User's Manual

PCベース計測器
WE7000
(WE500/WE900)
ユーザーズマニュアル

IM 707003-01J
初版

ユーザー登録のお願い

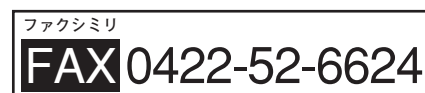
今後の新製品情報を確実にお届けするために，お客様にユーザー登録をお願いしております。下記 URL の「ユーザー登録」のページで，ご登録いただけます。

http://www.yokogawa.co.jp/Measurement/

計測相談のご案内

当社では，お客様に正しい計測をしていただけるよう，当社計測器製品の仕様，機種の選定，および応用に関するご相談を下記CSセンターにて承っております。なお，価格や納期などの販売に関する内容については，最寄りの営業，代理店にお問い合わせください。

横河電機株式会社　T&M 営業本部　CS(カストマサポート)センター

tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp

【受付時間：祝祭日を除く月～金曜日の9：00～17：00】

レコーダ, 指示計器, および現場測定器などの製品に関するご相談は, 下記URLのページに記載されているそれぞれの担当部署にお問い合わせください。

http://www.yokogawa.co.jp/Measurement/SS/contact.htm

はじめに

このたびは，PCベース計測器WE7000(707003/707004)をお買い上げいただきましてありがとうございます。
このユーザーズマニュアルは，WE7000の計測ステーション(付属のWE7000コントロールソフトウエアを含む)，設置・配線方法，トラブル時の対処方法などについて説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき，正しくお使いください。
お読みになったあとは，ご使用時にすぐにご覧になれるところに，大切に保存してください。ご使用中に取り扱いがわからなくなったときなどにきっとお役に立ちます。
なお，各計測モジュールに関連する取り扱いおよび操作については，各計測モジュールに付属のマニュアルをご覧ください。

ご注意

- **本書の内容は，WE7000コントロールソフトウエアVer. 5.0.1.0に対応しています。このバージョン以外のWE7000コントロールソフトウエアをお使いのときは，本書に記載の操作内容や表示内容が異なることがあります。**
- 本書の内容は，性能・機能の向上などにより，将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが，万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら，お手数ですが，当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載，複製することは禁止されています。

商標

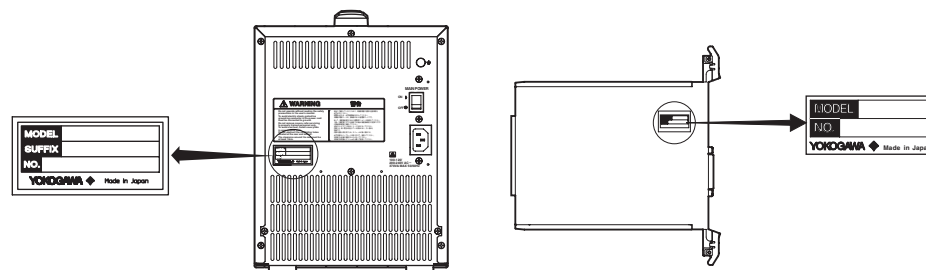
- Microsoft，WindowsおよびWindows NTは，米国Microsoft Corporationの，米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- AdobeとAcrobatは，Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の商標です。
- その他の各製品名は，各社の商標，または登録商標です。

履　歴

2004年5月　　初版発行

1st Edition: May 2004 (YK)

梱包内容を確認してください

梱包を開けたら，ご使用前に以下のことを確認してください。万一，お届けした品の間違いや品不足，または外観に異常が認められる場合には，お買い求め先にご連絡ください。なお，ご連絡いただく際には，形名銘板に記載の計器番号(NO.)もご連絡ください。また，下記の計測ステーション，モジュール，付属品，アクセサリを追加もしくはリプレースされるときは，必ず弊社の支店 / 営業所および代理店からご購入ください。

計測ステーション WE500/WE900

形名銘板に記載の形名(MODEL)と仕様コード(SUFFIX)で，ご注文どおりであることを確認してください。

形名	仕様コード	記事	
707003	-0・・・・・・・・	WE500 計測ステーション，5 スロット用	
707004	-0・・・・・・・・	WE900 計測ステーション，9 スロット用	
電源コード	-M・・・・・・	UL/CSA 規格 + 変換アダプタ	部品番号：A1006WD，A1253JZ
	-D・・・・・・	UL/CSA 規格	部品番号：A1006WD
	-F・・・・・・	VDE 規格	部品番号：A1009WD
	-Q・・・・・・	BS 規格	部品番号：A1054WD
	-R・・・・・・	AS 規格	部品番号：A1024WD
	-H・・・・・・	GB 規格(CCC 対応)	部品番号：A1064WD

計測モジュール / インタフェースモジュール

形名銘板に記載の形名(MODEL)で，ご注文どおりであることを確認してください。
また，ソフトウエアバージョンが 5.01 以上(WE7081，WE7262 を除く)であることを確認してください(1-3 ページ参照)。

形名	記事
707021	WE7021 GP-IB コントローラモジュール
707081	WE7081 CAN BUS インタフェースモジュール
707111	WE7111 100MS/s ディジタルオシロモジュール
707116	WE7116 2ch20MS/s ディジタイザモジュール
707121	WE7121 10MHz ファンクションジェネレータモジュール
707131	WE7131 2MHz パターン I/O モジュール
707141	WE7141 100MHz ユニバーサルカウンタモジュール
707231	WE7231 30ch 高速温度測定モジュール
707235	WE7235 4ch100kS/s 加速度測定モジュール
707241	WE7241 10ch ディジタル温度測定モジュール
707245	WE7245 4ch100kS/s ひずみ測定モジュール
707251	WE7251 10ch100kS/s ディジタイザモジュール
707262	WE7262 32bit ディジタル I/O モジュール(707823/707824 接続可能)
707271	WE7271 4ch100kS/s アイソレーションディジタイザモジュール (クランプ端子)
707272	WE7272 4ch100kS/s アイソレーションディジタイザモジュール (BNC 端子)
707273	WE7273 8ch100kS/s アイソレーションディジタイザモジュール (クランプ端子)
707275	WE7275 2ch1MS/s ディジタイザモジュール
707281	WE7281 4ch100kS/sD/A モジュール (クランプ端子)
707282	WE7282 4ch100kS/sD/A モジュール (BNC 入力端子)
707311	WE7311 1GS/s ディジタルオシロモジュール
707521	WE7521 4ch タイミング計測モジュール

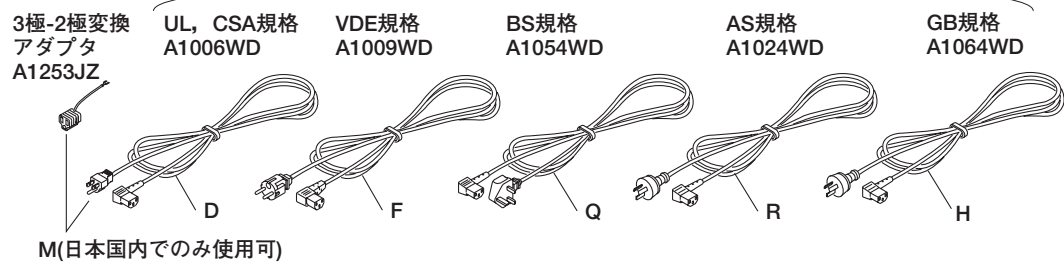
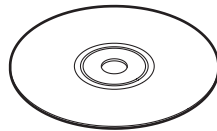
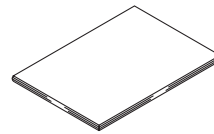
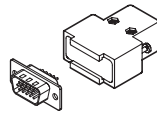
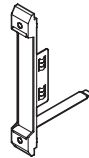
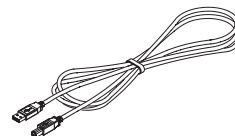
通信モジュール/カード

形名銘板に記載の形名(MODEL)で，ご注文どおりであることを確認してください。

形名	記事
707035	WE7035 光通信カード，PCI バススロット用，1 ポート
707036	WE7036 光通信カード，PCI バススロット用，2 ポート
707037	WE7037 光通信モジュール，計測ステーション用，1 ポート
707038	WE7038 光通信モジュール，計測ステーション用，2 ポート

付属品

次の付属品が添付されています。品不足や損傷がないことを確認してください。

電源コード(仕様コードに合わせ，1本付属します)

CD-ROM 1枚
WE7000コントロールソフトウエア
セットアップディスク

WE7000ユーザーズマニュアル(本書) 1冊
IM 707003-01J

EXT. I/O接続用D-subコネクタ
(15ピン，オス)

カバープレート
WE500：5枚，WE900：9枚

USBケーブル(2m)

アクセサリ(別売品)

品名	形名	記事
パターン I/O プローブ	707811	WE7131 用
30ch スキャナボックス	707815	WE7231 用
入力端子ブロック	707821	WE7241/WE7251 用
16bit 入力端子ボックス	707823	WE7262 用接点入力
16bit 出力端子ボックス	707824	WE7262 用接点出力
光通信ケーブル	707831	長さ：2m
光通信ケーブル	707832	長さ：5m
光通信ケーブル	707833	長さ：10m
光通信ケーブル	707834	長さ：1m
延長コネクタ	707802	光通信ケーブル用
ラックマウント金具	707861-J6	計測ステーション WE500 単装用，JIS 規格対応
ラックマウント金具	707861-E6	計測ステーション WE500 単装用，ANSI/EIA 規格対応
ラックマウント金具	707862-J6	計測ステーション WE500 連装用，JIS 規格対応
ラックマウント金具	707862-E6	計測ステーション WE500 連装用，ANSI/EIA 規格対応
ラックマウント金具	707863-J6	計測ステーション WE900 単装用，JIS 規格対応
ラックマウント金具	707863-E6	計測ステーション WE900 単装用，ANSI/EIA 規格対応

計測ステーション補用品(別売品)

品名	形名
EXT I/O 接続用 D-sub コネクタ(15 ピン , オス)	A1519JD/B8060KA

関連ソフトウエア(別売品)

品名	形名	記事
WE7000 コントロールソフトウエア	707701	付属品と同じもの
演算機能付加ソフトウエア	707702	WE7000 コントロールソフトウエアに演算機能を付加するソフトウエア
リモートモニタ付加ソフトウエア	707703	WE7000 コントロールソフトウエアにリモートモニタ機能を付加するソフトウエア
パターンエディタ	707711	パターン I/O モジュール用
WVF ファイルアクセス API	707712	VB，VC++などからWVFファイルを読み込み，書き込みするための API
WVF ファイルアクセスツールキット for MATLAB	707713	MATLABからWVFファイルを読み込み，書き込みするためのツールキット
演算機能付波形ビューア	707714	WVF ファイルの表示，演算，解析用オンラインソフトウエア
FFT ビューア	707721	WE7275 専用 FFT 解析ソフトウエア
Data Viewer Pro for WE	707731	保存した測定データの解析，ファイル変換
WE コントロール API	707741	専用アプリケーション開発用
拡張ツール for WE API Vol.1	707742	専用アプリケーション開発用
拡張ツール for WE API Vol.2	707743	専用アプリケーション開発用
コントロールツールキット for LabVIEW	707746	専用アプリケーション開発用
コントロールツールキット for MATLAB	707747	専用アプリケーション開発用
任意波形エディタ	707751	波形データ作成
WE7000 総合ソフトパッケージ	707781	WE7000 の主要なソフトウエアのパッケージ*1
WE7000 温度測定ソフトパッケージ	707782	温度測定時に有効なソフトウエアのパッケージ*2
WE7000 高速データ収集ソフトパッケージ	707783	高速データ収集時に有効なソフトウエアのパッケージ*3

*1 パッケージに含まれるソフトウエア： 707702，707703，707711，707721，707731，707741，707742，707751
*2 パッケージに含まれるソフトウエア： 707702，707703，707731
*3 パッケージに含まれるソフトウエア： 707702，707703，707711，707731，707751

本機器を安全にご使用いただくために

本機器はIEC規格安全階級I(保護接地端子付き)の製品です。
本機器を正しく安全に使用していただくため，本機器の操作にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。このマニュアルで指定していない方法で使用すると，本機器の保護機能が損なわれることがあります。なお，これらの注意に反したご使用により生じた障害については，YOKOGAWAは責任と保証を負いかねます。

■本機器(モジュールを含む)には，次のようなシンボルマークを使用しています。

“取扱注意”。人体および機器を保護するために，ユーザーズマニュアルやサービスマニュアルを参照する必要がある場所に付いています。

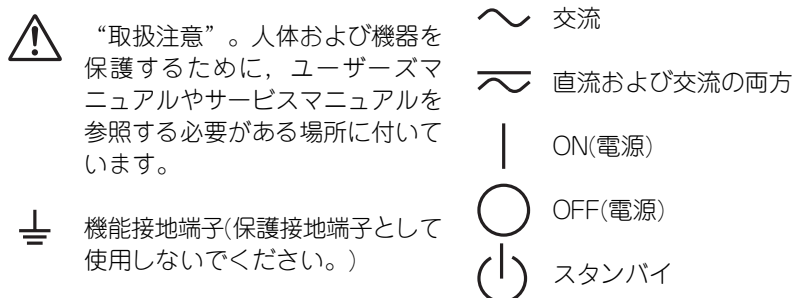
機能接地端子(保護接地端子として使用しないでください。)

交流

直流および交流の両方

ON(電源)

OFF(電源)

スタンバイ

■次の注意事項をお守りください。取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがあります。

警　告

●電源

機器の電源電圧が供給電源の電圧に合っているか必ず確認したうえで，本機器の電源を入れてください。

●電源コードとプラグ

感電や火災防止のため，電源コードおよび3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)は，YOKOGAWAから供給されたものを必ずご使用ください。主電源プラグは，保護接地端子を備えた電源コンセントにだけ接続してください。保護接地線を備えていない延長用コードを使用すると，保護動作が無効になります。

●保護接地

感電防止のため，本機器の電源を入れる前には，必ず保護接地をしてください。本機器に付属の電源コードは接地線のある3極電源コードです。したがって，保護接地端子のある3極電源コンセントを使用してください。
また，3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)を使用する場合には，保護接地端子に変換アダプタの接地線を確実に接続してください。

●保護接地の必要性

本機器の内部または外部の保護接地線を切断したり，保護接地端子の結線を外さないでください。いずれの場合も本機器が危険な状態になります。

●保護機能の欠陥

保護接地およびヒューズなどの保護機能に欠陥があると思われるときは，本機器を動作させないでください。また本機器を動作させる前には，保護機能に欠陥がないか確認するようにしてください。

●ガス中での使用

可燃性，爆発性のガスまたは蒸気のある場所では，本機器を動作させないでください。そのような環境下で本機器を使用することは大変危険です。

●ケースの取り外し

弊社のサービスマン以外はケースを外さないでください。本機器内には高電圧の箇所があり，危険です。

●外部接続

確実に保護接地をしてから，測定対象や外部制御回路への接続をしてください。

このマニュアルの利用方法

このマニュアルの構成

このユーザーズマニュアルは，以下に示す第1章～第6章および索引で構成されています。

章	タイトル	内容
1	システム構成	WE7000のシステム構成，各部の名称などについて説明しています。
2	設置と接続	計測ステーションの設置のしかた，モジュール / カードの実装方法および電源の接続などについて説明しています。
3	WE7000 コントロールソフトウエアのセットアップと起動／終了	付属のWE7000コントロールソフトウエアのセットアップ方法と，起動 / 終了のしかたについて説明しています。
4	WE7000 コントロールソフトウエアの操作	WE7000コントロールソフトウエアの操作方法について説明しています。
5	トラブルシューティング・保守	トラブルが生じたときの対処方法，保守などについて説明しています。
6	仕様	計測ステーションおよびWE7000コントロールソフトウエアの仕様について説明しています。
付録		光通信インタフェース，Webモニタ機能について説明しています。
索引		アルファベット順，五十音順の２つの索引があります。

このマニュアルで使用している記号

●単位

k　・・・・・・・「1000」の意味です。使用例：100kHz
K　・・・・・・・「1024」の意味です。使用例：720KB

●表示文字

文章中に[ ]でくくった英数字は，主に画面の表示文字や設定数値です。

●注記

このマニュアルでは，注記を以下のようなシンボルで区別しています。

本機器で使用しているシンボルマークで，人体への危険や機器の損傷の恐れがあることを示すとともに，その内容についてユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは，その参照ページに目印として，「警告」「注意」の用語といっしょに使用しています。

警　告　取り扱いを誤った場合に，使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに，それを避けるための注意事項が記載されています。

注　意　取り扱いを誤った場合に，使用者が軽傷を負うか，または物的損害のみが発生する危険があるときに，それを避けるための注意事項が記載されています。

Note　本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

WE7000 ドキュメントマップ

各モジュールのユーザーズマニュアル

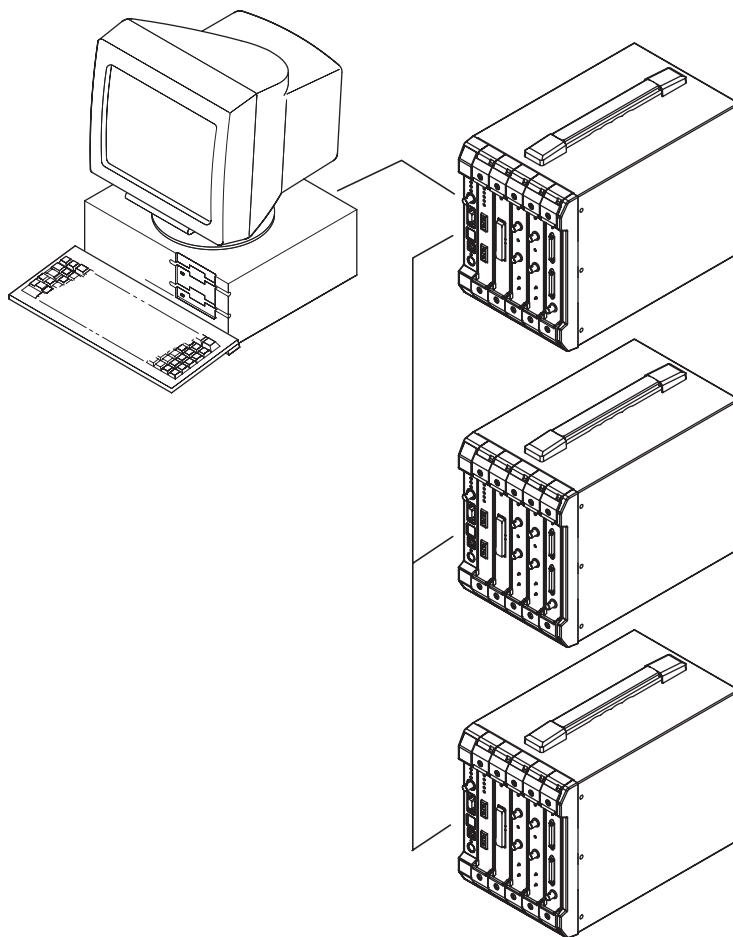
- 各モジュールの機能解説
- 各モジュールの実装方法
- 各モジュールの入出力接続について
- 各モジュールのトラブルシューティング
- 各モジュールの仕様

関連ソフトのユーザーズマニュアル

- 各ソフトのセットアップ方法
- 各ソフトの機能解説
- 各ソフトの操作方法
- 各ソフトの仕様

目次

1.1　PC ベース計測器 WE7000 について

WE7000は，弊社のアナログ技術，ディジタル技術，ソフトウエア技術を結集した新しいタイプのPC ベース計測器です。各種計測モジュールを装着できる計測ステーションとパーソナルコンピュータをEthernet(10BASE-T/100BASE-TX)またはUSBで接続し，高速・多チャネル・多機能計測器を構築できます。また，別売の光通信モジュールおよび光通信カードを使い，光通信ケーブルで接続することも可能です(「付録 1　光通信インタフェースについて」参照)。
ディジタルオシロスコープ，ファンクションジェネレータ，カウンタ，ディジタイザ，パターンI/Oなどの機能を持った多様な計測モジュール群が用意され，直流から高周波数帯域までをカバーする測定が可能です。
計測モジュールの抜き差しや計測ステーションの増設などが，プラグ＆プレイで自動認識されるため，システム変更を容易に行うことができます。
今までパーソナルコンピュータをベースとした計測では，“プログラムの作成に時間がかかる”，“測定データの転送に時間がかかり実用的ではない”，“複数の計測器を組み合せて使いたいがスペースがない”，“配線が大変である”など幾つかの問題がありました。
WE7000は，このような問題点を解決するとともに，マルチメディアに融合した測定環境を提供します。

1.2 WE7000 のシステム構成

WE7000 ハードウエア構成

WE7000 は，次のハードウエアで構成されます。

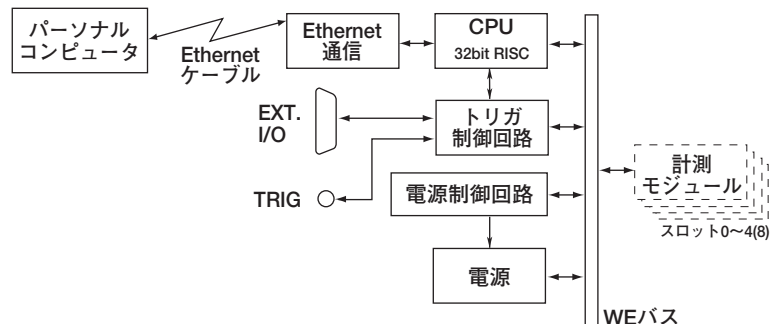
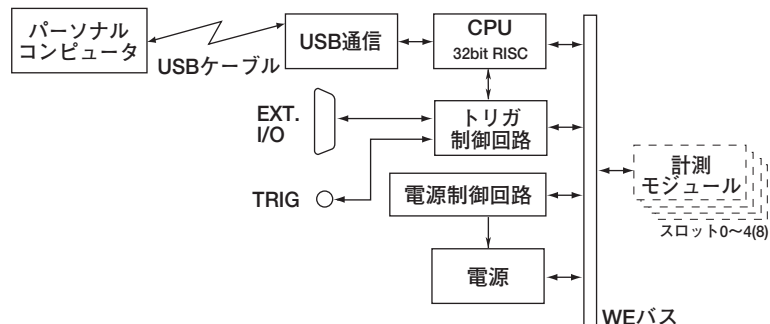
計測ステーション

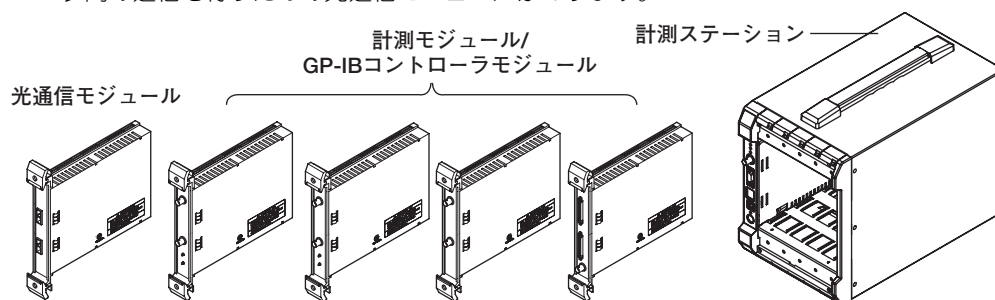
モジュールを実装するためのケース，CPU，トリガ制御回路，電源，電源制御回路，Ethernet 通信インタフェース，USB 通信インタフェース，WE バス(オリジナルバス)で構成されています。CPUは，モジュールの識別，モジュールとパーソナルコンピュータ間の通信制御，データ圧縮などを行います。WE バスは，同一ステーション内のモジュールのトリガを始めとする同期信号や測定データのやり取りに使用されます。2系統のトリガと，1系統のタイムベースを定義できます。詳しくは，「1.5 トリガソース / タイムベースソース / アーミングの設定について」をご覧ください。

パーソナルコンピュータで設定された設定情報がEthernetまたはUSBポートを介して計測ステーションに与えられ，WE バスを介して対応する計測モジュールに与えられます。その情報に基づいて，各計測モジュールに入力された信号は，各モジュール内で所定の処理をされ，測定データとしてWE バスに出力されます。計測モジュールが信号を出力する場合は，設定情報に基づいて信号が出力されます。WE バスに出力された測定データは，Ethernet または USB ポートを介してパーソナルコンピュータに入力されます。

Ethernet または USB ポートの代わりに，光通信モジュールを装着し，光通信ケーブルを介してパーソナルコンピュータ間とEthernet通信またはUSB通信と同様の通信を行うことができます。光通信については，「付録 1 光通信インタフェースについて」をご覧ください。

外部入出力コネクタ(EXT. I/O)はトリガ / タイムベース信号の入出力や WE バスのアクティブ状態信号の出力，簡易DIO入出力などに，外部トリガ入出力コネクタ(TRIG)はトリガまたはタイムベース信号の入力に使用します。

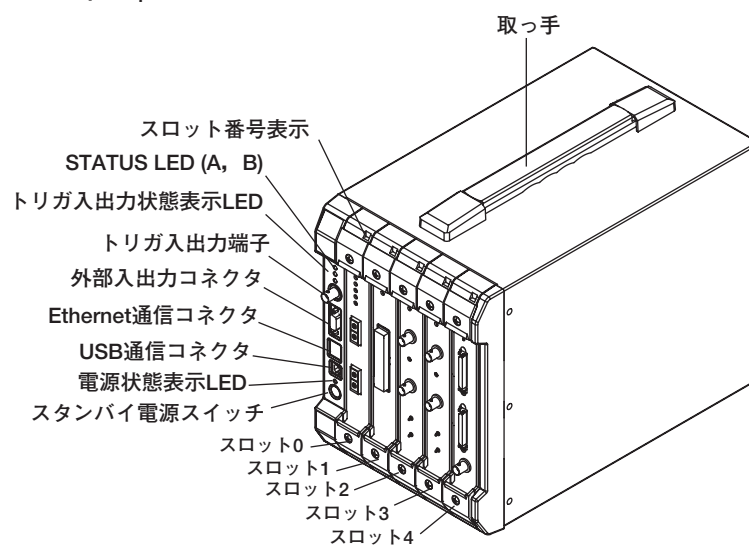
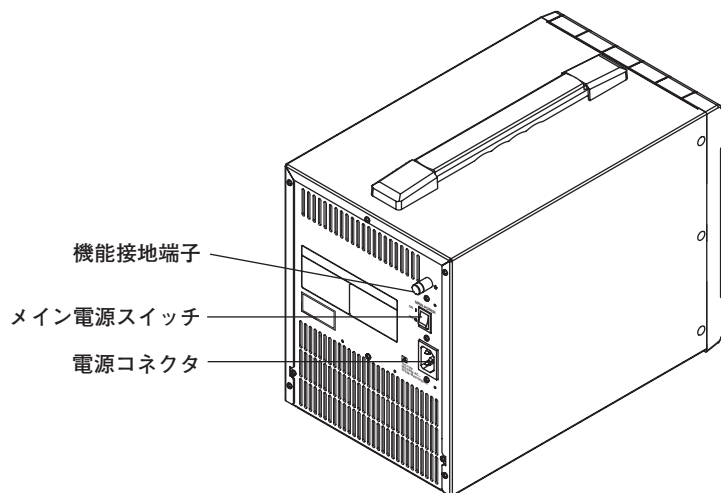
●Ethernet通信でPCと接続した場合

●USB通信でPCと接続した場合

モジュール

ディジタルオシロスコープ，ファンクションジェネレータなどの計測機能を持つ計測モジュール，GP-IB機器と計測ステーションとの間で通信を行うためのGP-IBコントローラモジュール，および計測ステーション間および計測ステーションとパーソナルコンピュータ間の通信を行うための光通信モジュールがあります。

Note

- 以下のモジュールをWE500/WE900に実装し動作させる場合，モジュールのソフトウエアバージョンが5.01以上であることが必要です。
  WE7021, WE7111, WE7116, WE7121, WE7131, WE7141, WE7231, WE7235, WE7241, WE7245, WE7251, WE7271, WE7272, WE7273, WE7275, WE7281, WE7282, WE7311, WE7521
- WE400/WE800で使用していたモジュールをWE500/WE900でもご使用になるときは，ソフトウエアバージョンをご確認ください。(4-15ページ参照)
  モジュールのソフトウエアのバージョンアップ方法については，当社のホームページをご覧ください。
  http://www.yokogawa.co.jp/Measurement/Bu/WE7000/

1.3　各部の名称

計測ステーション(WE500 の場合)

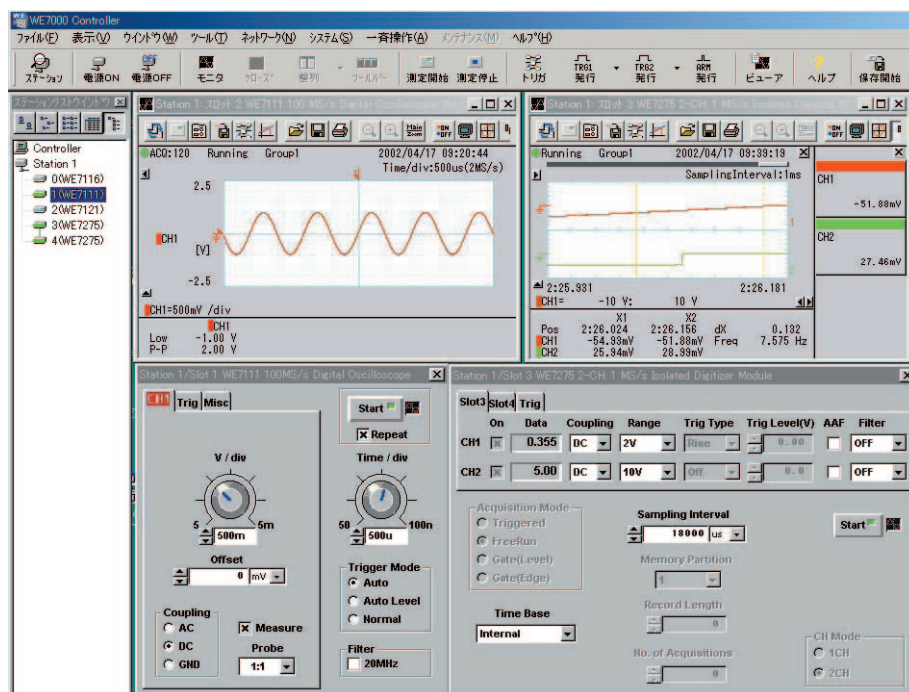
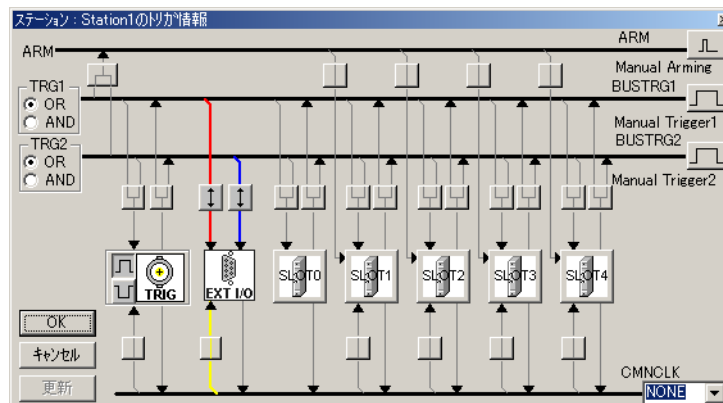
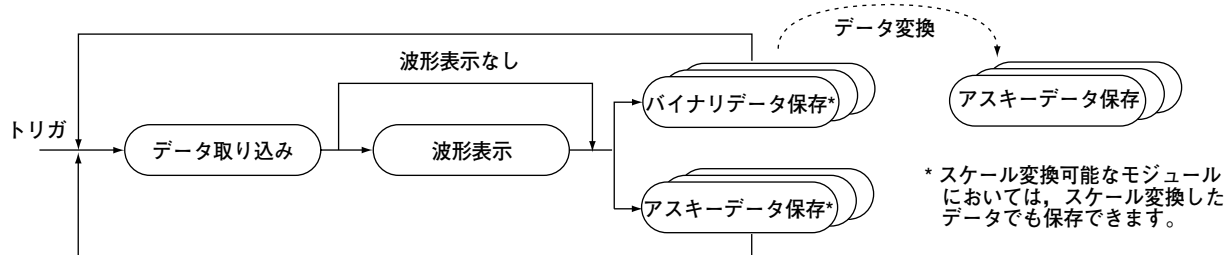
フロントパネル

リアパネル

＊ WE900 の場合，背面の機能接地端子の上部にサーキットブレーカがあります。

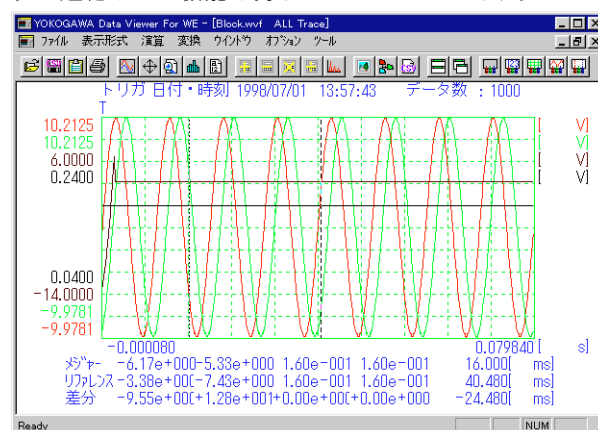
1.4　WE7000関連ソフトウエアについて

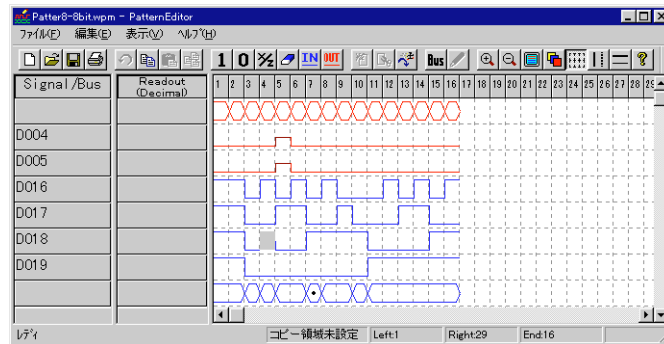
WE7000で使用するソフトウエアとして，次のものを用意しています。

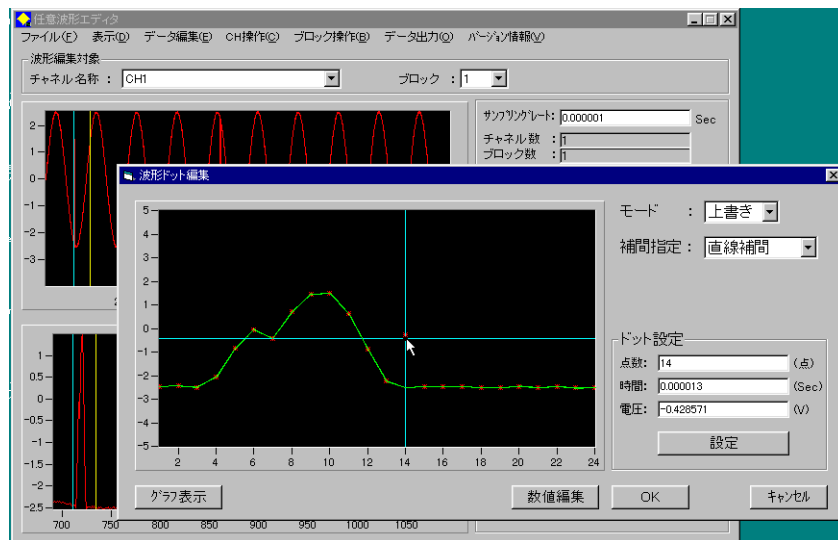
WE7000コントロールソフトウエア(標準添付)

付属のWE7000コントロールソフトウエアをパーソナルコンピュータ(PC)にセットアップすることで，PCから次のようなWE7000の制御，測定データの処理などが可能になります。

- **計測ステーションの電源ON/OFF**
  計測ステーションがスタンバイ状態にあるときは，PCから計測ステーションの電源をON/OFFすることができます。
- **計測ステーション/モジュールの状態監視**
  計測ステーションがスタンバイ状態にあれば，計測ステーションの接続/非接続および各ステーションのON/OFF状態がリアルタイムで確認できます。また，各ステーションの各モジュールの実装/非実装もリアルタイムで確認できます。
- **計測モジュールの操作パネルの表示と計測動作制御**
  アイコン操作だけで各計測モジュールの操作パネルが表示され，その操作パネルで測定条件を簡単な操作で設定できます。信号を出力するモジュールでも同様に，その出力条件を設定することができます。
  同じ種類のモジュールであれば，同期動作も可能です。たとえば，ディジタルオシロモジュールであれば，複数のモジュールを連結設定し，複数チャネルのディジタルオシロとして測定動作を行うことができます。
- **測定データの表示**
  ディジタルオシロモジュールのように波形表示が必要なモジュールついては，波形モニタが表示されます。波形モニタでは，波形のカーソル測定，ズーム，測定データの保存，表示波形のクリップボードへのコピーなどが可能です。

・**トリガソース / タイムベースソース / アーミング設定**
モジュール間または計測ステーション間で，トリガ信号，タイムベース信号，および アーミング信号の受け渡しが下図のような設定画面で簡単に設定できます。この機能 で，他のモジュールや外部から入力されたトリガで計測動作を制御したり，モジュール 間で同期を取って測定することが可能です。この設定については，「1.5 トリガソース/ タイムベースソース / アーミングの設定について」で詳しく説明しています。

・**測定データの保存 / 変換**
波形モニタの表示データ保存機能のほか，トリガによる測定データの自動保存，また， 温度測定などの測定周期の長いデータアクイジションではデータロギングもできます。 保存されたバイナリ形式のデータをアスキー(CSV)形式のデータに変換する機能もあり ます。

Data Viewer Pro for WE(別売ソフトウエア，形名：707731)

WE7000の各計測モジュールでセーブした測定データの表示，演算，ファイル変換，デー タの連結などの機能を持ったソフトウエアです。

パターンエディタ(別売ソフトウエア，形名：707711)

ディジタル信号の出力パターンを編集したり，入力パターンをタイムチャート表示したりするためのソフトウエアです。2MHz パターン I/O モジュール(WE7131)の信号出力パターンの作成および入力パターンの表示に使用できます。

任意波形エディタ(別売ソフトウエア，形名：707751)

任意波形出力が可能な D/A モジュールやファンクションジェネレータモジュールなどにロードする波形データを作成することができます。

演算機能付加ソフトウエア(別売ソフトウエア，形名：707702)

WE7000 コントロールソフトウエアの波形モニタに演算機能を付加し，取り込んだ波形データに対し，四則演算やFFTなどの各種演算やアベレージングを行うことができます。

リモートモニタ付加ソフトウエア(別売ソフトウエア，形名：707703)

WE7000コントロールソフトウエアにリモートモニタ機能を付加し，ネットワーク上の同一グループ内に存在する複数のPC(コントローラ)から，複数の計測ステーションに対してアクセスを可能にすることができます。

FFT ビューア(別売ソフトウエア，形名：707721)

2ch1MS/sディジタイザモジュールWE7275の測定データをリアルタイムでFFT解析することができます。

WE コントロール API(別売ソフトウエア，形名：707741)

Visual BasicやVisual C++などのWindows用プログラム開発ツールを用いて，WE7000を制御したり，測定データの処理を行うアプリケーションソフトウエアを作成するためのものです。API 関数を使用して WE7000 を制御することができます。

拡張ツール for WE API Vol.1(別売ソフトウエア，形名：707742)

WE7000をコントロールするためのインタフェース関数(WEコントロールAPI)をベースに用意したActiveXコントロールです。ActiveXコントロールを使用すると，Visual Basicアプリケーションソフトウエアを容易に作成できます。

拡張ツール for WE API Vol.2(別売ソフトウエア，形名：707743)

WE7000で収集したデータの解析用に用意したActiveXコントロールです。WE7000だけでなく，他のデータでもVisual Basicアプリケーションソフトウエアを容易に作成できます。

コントロールツールキット for LabVIEW(別売ソフトウエア，形名：707746)

WE7000をコントロールするためのインタフェース関数(WEコントロールAPI)をベースに用意したツールキットです。National Instruments社のLabVIEWアプリケーションソフトウエアを容易に作成することができます。

コントロールツールキット for MATLAB(別売ソフトウエア，形名：707747)

WE7000をコントロールするためのインタフェース関数(WEコントロールAPI)をベースに用意したツールキットです。The MathWorks, Inc.のMATLAB上のアプリケーションソフトウエアを作成することができます。

1.5　トリガソース/タイムベースソース/アーミングの設定について

バストリガ信号とタイムベース信号

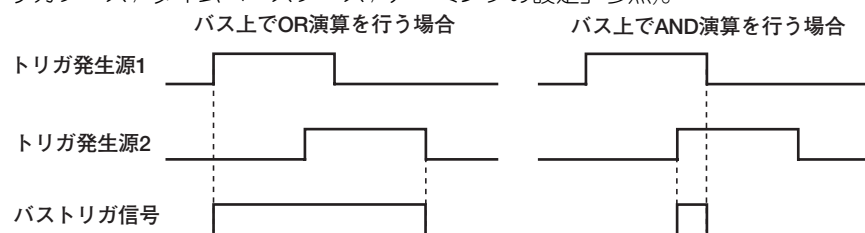
計測ステーションWE500/WE900には，2つのトリガ信号(バストリガ信号BUSTRG1/BUSTRG2)と1つのタイムベース信号(CMNCLK)を各モジュール，およびフロントパネルの入出力端子に入出力するためのバスが備えられています。

バストリガ信号は，データ収集を行うタイミングを与えるために使用します。たとえば，100MS/sディジタルオシロモジュールWE7111では，バストリガ信号が「True」になった時点の前後のデータを収集することができます。バストリガ信号を受け付けるタイミングや，バストリガ信号が「True」になったときの動作は各計測モジュールごとに定義されています。バストリガ信号に対する動作の詳細は，各計測モジュールのユーザーズマニュアルを参照してください。

タイムベース信号は，A/DやD/Aのサンプリングタイミングや，ディジタル信号をラッチするタイミングを各計測モジュールに与えるために使用します。タイムベース信号が与えられた計測モジュールは，タイムベース信号が「False」→「True」に変化したタイミングでサンプリングを実行します。

バストリガ信号およびタイムベース信号には，以下の6つのソース(発生源)があります。

1. 計測モジュール(バストリガ / タイムベース出力機能を有するもの)
2. 計測ステーションのフロントパネルのトリガ入出力端子(TRIG)からの入力信号
3. 計測ステーションのフロントパネルの外部入出力コネクタ(EXT.I/O)からの入力信号
4. 計測ステーションのスロット0に実装した通信モジュール
5. トリガソース/タイムベースソース設定ダイアログボックスの「マニュアルトリガ信号発生」ボタンのクリック(バストリガ信号だけ)
6. WEコントロールソフトウエアのステーションリストウインドウでマウスの右クリックで表示されるメニューの[バストリガ発行]の選択(バストリガ信号だけ)

バストリガ信号には，複数のソースを指定することができます。そして，複数ソースの信号のAND/OR演算を実行し，その結果によってバストリガ信号の状態が決まります。バス上でAND演算を行うかOR演算を行うかの選択，およびバストリガ信号のソースの選択は，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスで設定します(「4.6 トリガソース / タイムベースソース / アーミングの設定」参照)。

Note

- ほぼ同時に変化する複数のトリガ信号のAND/OR演算を行うと，バストリガ信号に予期しないグリッチ(ヒゲ)が発生することがあります。複数のトリガ信号のAND/OR演算を行うときは，個々のトリガ信号の変化するタイミングを検討し，グリッチが発生しないようにしてください。
- トリガソース/タイムベースソース設定ダイアログボックスの「マニュアルトリガ信号発生」ボタンのクリックによるトリガ信号は，常にバストリガ信号のソースとなっています。バス上でAND演算を行うように設定したときには，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスの「マニュアルトリガ信号発生」ボタンをクリックしてトリガ信号を発生しないと，バストリガ信号が「True」にならない点に注意してください。

タイムベース信号には，上記のソース1～4のうち，どれか1つだけが出力できます。タイムベース信号出力機能がある計測モジュールが複数ある場合，タイムベース信号をバス上に与えられるのはその中の1つの計測モジュールだけです。タイムベース信号のソースも，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスで設定します(「4.6 トリガ / タイムベースソース / アーミングの設定」参照)。

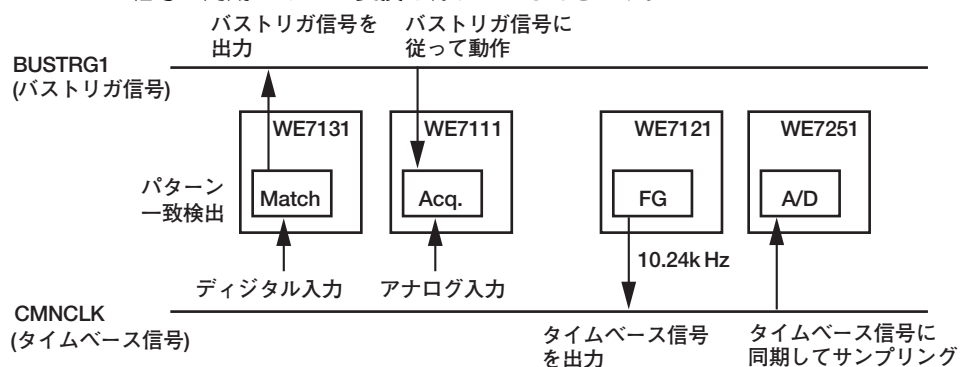
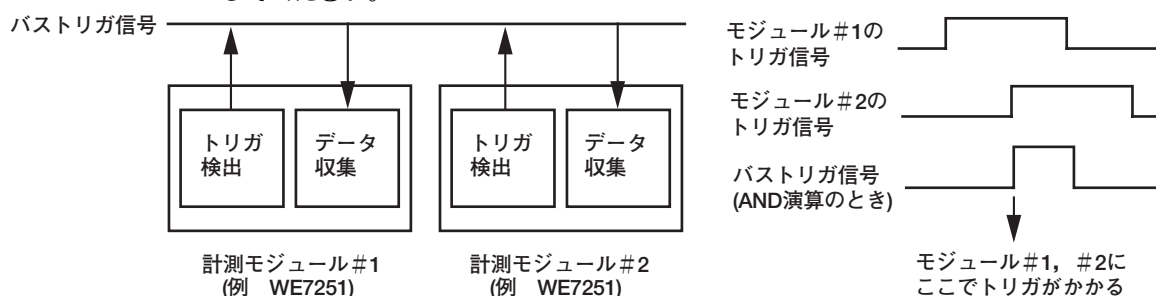
計測モジュールのトリガ / タイムベース信号入出力

トリガ / タイムベース入出力機能がある計測モジュールを使用すると，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスで，バストリガ信号/タイムベース信号の計測モジュールへの入出力設定が可能です。計測モジュール内部で検出したトリガでバストリガ信号を他の計測モジュールに与え，そのバストリガ信号によって他の計測モジュールでトリガをかけることができます。また，計測モジュール内のタイムベース信号をバスに出力することと，計測ステーションのタイムベース信号に従って計測モジュールを動作させることができます。

ただし，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスで，ある計測モジュールにバストリガ信号を入力する設定をしただけでは，その計測モジュールはバストリガを検知しません。必ず，計測モジュールの操作パネルにある「トリガソース」設定で「BUSTRG」を選択してください(「4.6 トリガソース / タイムベースソース / アーミングの設定」参照)。

同様に，トリガソース/タイムベースソース設定ダイアログボックスである計測モジュールにタイムベース信号を入力する設定をしただけでは，その計測モジュールはタイムベース信号を使用しません。必ず，計測モジュールの操作パネルにある「タイムベース」設定(モジュールにより，名称が異なることがあります)で，「BUSCLK」を選択してください(「4.6 トリガソース / タイムベースソース / アーミングの設定」参照)。

トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスでバストリガ信号 / タイムベース信号をバスに出力するように設定すると，モジュール内で発生したトリガ/タイムベース信号をバスに出力します。各計測モジュールがトリガ/タイムベース信号を発生するタイミングについては，計測モジュールのマニュアルを参照してください。

このトリガ/タイムベース信号入出力機能を用いると，異なる種類の計測モジュールの間でトリガタイミングを合わせたり，同期してサンプリングを行うことができます。たとえば，32 ビットパターン I/O モジュール WE7131 からディジタル入力のパターン一致検出でバストリガ信号を出力し，それを 100MS/s ディジタルオシロモジュール WE7111 に入力することで，パターン一致の前後の信号を測定することができます。また，10MHz ファンクションジェネレータモジュール WE7121 を使用して 10.24kHz のタイムベース信号を生成し，10ch100kS/s ディジタイザモジュール WE7251 でその 10.24kHz のタイムベース信号に同期して A/D 変換を行うこともできます。

計測モジュールによっては，モジュール内で検出したトリガで一度バストリガ信号を出力し，バス上でAND/OR 演算が行われた結果を受けて実際のトリガ動作を行うことができるものもあります。このような使い方をする場合，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスで，モジュールからバストリガソースへの接続を「入出力」に設定してください。

Note

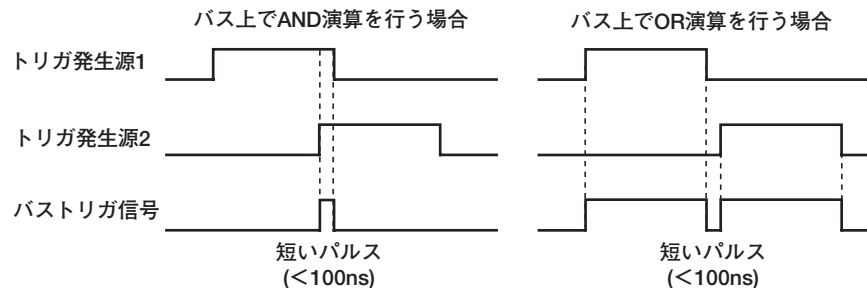
計測モジュールの内部タイムベース信号の周波数が10MHzを超える場合，計測モジュール内のタイムベース信号をバスに出力しても正常に動作しないことがあります。バスに出力するタイムベース信号の周波数は10MHz以下で使用してください。

トリガ入出力端子(TRIG)からの入出力

入力

トリガ入出力端子(TRIG)を用いて，計測ステーションの外部からバストリガ信号/タイムベース信号を入力できます。たとえば，外部機器からのトリガ信号に同期して計測モジュールにトリガをかけることができます。
入力信号はCMOSレベルで，極性は選択できます。トリガ入出力(TRIG)からステーション内部のトリガ信号までの遅れ時間は，
トリガ入出力(TRIG) → バストリガ信号：40ns (Typical値*)
トリガ入出力(TRIG) → タイムベース信号：35ns (Typical値*)
* Typical値は代表的な値で，保証するものではありません。
となっています。
外部からバストリガ信号を入力するときのパルス幅は，最低でも100ns(アーミングソースとして使用する場合は，50μs)以上が必要です。また，外部からタイムベース信号を入力するときのパルス幅は最低でも100nsが必要で，周波数は5MHz以下でなければなりません。

出力

トリガ入出力端子(TRIG)を用いて，計測ステーションのバストリガ信号/タイムベース信号のどちらか1つを出力できます。入力信号はCMOSレベルで，極性は選択できます。
バストリガ信号を出力する場合，バストリガ演算の設定で出力の波形のパルス幅が変わることに注意してください。バス上でAND演算を行う場合，バストリガ信号が非常に短いパルスになることがあります(1-9ページ参照)。同様にOR演算のときに，トリガFalseになる時間が短い場合には，正確にバストリガFalseが出力されないことがあります。

なお，このことは次ページで説明する外部入出力コネクタ(EXT.I/O)からのトリガ出力のときにも同様の注意が必要です。
トリガ入出力端子(TRIG)が出力状態に設定されているときは，トリガ入出力状態表示LEDが緑色に点灯します。

外部入出力コネクタ(EXT. I/O)からの入出力

外部入出力コネクタ(EXT.I/O)を用いると，計測ステーションの外部からバストリガ信号/タイムベース信号を入力することと，計測ステーション内のバストリガ信号/タイムベース信号を計測ステーション外に出力することができます。外部入出力コネクタ(EXT.I/O)から信号を出力するか，入力するかは，トリガソース/タイムベースソース設定ダイアログボックスで設定します。

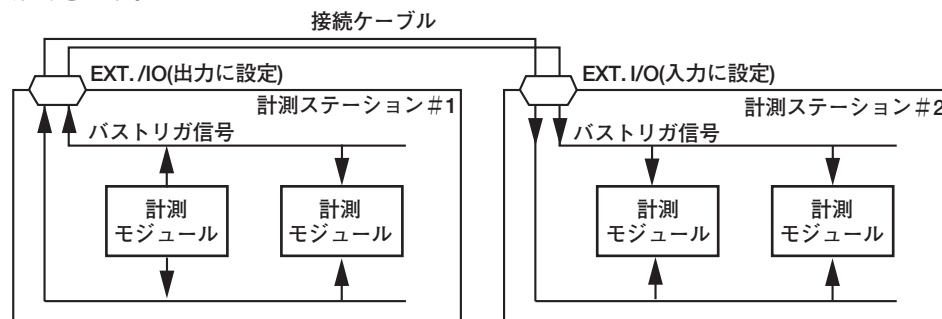
バストリガ信号を外部入出力コネクタ(EXT.I/O)から入出力するとき，信号の極性は，計測ステーション内でバストリガ信号をAND演算するように設定しているか，OR演算するように設定しているかで異なります。AND演算を行っている場合は，外部信号が「Low」のとき，計測ステーション内でトリガが「True」になります。逆に，OR演算を行っている場合は，外部信号が「High」のとき，計測ステーション内でトリガが「True」になります。

タイムベース信号を外部入出力コネクタ(EXT.I/O)から入出力する場合は，外部信号が「High」のとき計測ステーション内のタイムベース信号が「True」になります。したがって，外部信号の立ち上がりエッジでサンプリングなどが行われることになります。

外部入出力コネクタ(EXT.I/O)からバストリガ信号を入力するときの遅れ時間は，約25ns(Typical値*)，タイムベース信号を入力するときの遅れ時間は，約10ns(Typical値*)となっています。また，外部入出力コネクタ(EXT.I/O)にバストリガ信号/タイムベース信号を出力するときの遅れ時間は，約25ns(Typical値*)となっています。

　* Typical値は代表的な値で，保証するものではありません。

トリガ入出力端子と同様，外部からバストリガ信号を入力するときのパルス幅は，最低でも100ns(アーミングソースとして使用する場合は，50μs)以上が必要です。また，外部からタイムベース信号を入力するときのパルス幅は最低でも100nsが必要で，周波数は5MHz以下でなければなりません。

計測ステーションを複数台使用したとき，1台の計測ステーションの外部入出力コネクタ(EXT.I/O)からバストリガ信号/タイムベース信号を出力し，他の計測ステーションの外部入出力コネクタ(EXT.I/O)に入力することで，複数の計測ステーションで同期を取ることができます。

このとき，外部入出力コネクタ(EXT. I/O)の出力インピーダンスが約100Ωあります。したがって，接続ケーブルを長くするとノイズの影響や，ケーブルの容量により波形がなまり，遅れ時間が大きくなったり，誤動作したりする危険があります。接続ケーブルにはシールド付きケーブルを使用し，長さは最大でも2m程度にしてください。

アーミング信号

計測ステーションに実装された複数の計測モジュールを同時に計測スタートさせるために，アーミング信号を用意しています。アーミング信号を使用するには，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスでアーミング信号(ARM)バスと各計測モジュールを接続します。
アーミング信号バスに接続された計測モジュールは，モジュールの操作パネルの[Start]ボタンをクリックするとアーミング信号待ち状態となり，アーミング信号が[True]になったときに計測をスタートします。[Start]ボタンの[Repeat]がチェックされている場合には，1回の計測を行うごとにアーミング信号待ちとなります。たとえば，100MS/s ディジタルオシロモジュールWE7111でアーミング信号バスに接続したとき，[Repeat]がチェックされていると，波形を１回取り込むごとにアーミング信号待ち状態となります。
複数の計測モジュールを同時にスタートするには，各計測モジュールをアーミング信号に接続し，操作パネルの[Start]ボタンをクリックしてアーミング信号待ちにしたのち，アーミング信号を[True]にします。各計測モジュールの計測スタートタイミングのずれは，1モジュールあたり 10ms 以下です。

アーミング信号のソース(発生源)には，以下の３つがあります。
1. バストリガ信号(BUSTRG1 または BUSTRG2)
2. トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスの「マニュアルアーミング信号発生」ボタンのクリック
3. WEコントロールソフトウエアのステーションリストウインドウでステーションアイコンを選択し，マウスの右クリックで表示されるステーションメニューの[アーム発行]の選択

バストリガ信号をアーミング信号のソースにするときは，トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスで設定します。
WEコントロールソフトウエアのステーションリストウインドウでステーションアイコンを選択し，マウスの右クリックで表示されるステーションメニューで[アーム発行]を選択し，アーミング信号を発生すると，複数の計測ステーションに対してほぼ同時(1 ステーションあたり約 10ms 以内)にアーミング信号を発生することができます。
バストリガ信号をアーミング信号のソースとして使用することにより，外部のトリガ信号で複数のモジュールを同時にスタートさせ，同期してデータ収集を行うことができます。
たとえば，以下のように設定し，
1. TRIG からバストリガ信号(BUSTRG1)を入力
2. アーミング信号のソースはバストリガ信号(BUSTRG1)
3. 同時スタートしたい計測モジュールをアーミング信号バスに接続
同時スタートしたい計測モジュールの[Start]ボタンをクリックしてアーミング信号待ち状態にしたあと，TRIG からトリガ信号を入力すると，各計測モジュールが同時にデータ収集を開始します。同様の動作は，ステーションメニューの「アーム一斉スタート」の選択でも可能です(「4.6 トリガソース / タイムベースソース / アーミングの設定」参照)。
アーミング信号を用いることで，10ch ディジタル温度測定モジュール WE7241 や 10ch100kS/s ディジタイザモジュール WE7251 をフリーランモードで使用したときなど，トリガ入力がない場合でもモジュールの同期を取ることができます。

Note

バストリガ信号をアーミング番号のソースとした場合は，バストリガ信号のパルス幅は，最低でも 50µs 以上必要です。

2.1　設置上の一般的注意

⚠ 安全にご使用いただくための注意

●初めてご使用になるときは必ず5ページに記載の「本機器を安全にご使用いただくために」をお読みください。

●本機器のケースを外さないでください。
内部の点検および調整は，お買い求め先までご連絡ください。

●異常の場合には
本機器から煙がでていたり変な臭いがするなど異常な状態になったときは，ただちにメイン電源スイッチをOFFにして，電源コードをコンセントから抜いてください。電源接続部にねじ端子を使用しているときは，電源供給を遮断してください。また，入出力端子に接続している測定対象の電源も切ってください。異常な状態になったときは，お買い求め先までご連絡ください。

●電源コードについて
電源コードの上に物を乗せたり，電源コードが発熱物に触れないように注意してください。また，電源コードの差し込みプラグをコンセントから抜くときは，コードを引っ張らずに必ずプラグを持って引き抜いてください。コードが損傷したときは，お買い求め先にご連絡ください。ご注文の際に必要な電源コードの部品番号は2ページをご覧ください。

⚠ 取り扱い上の一般的注意

●本機器の上に物を置かないでください。
本機器の上に他の機器や水の入った容器などを置かないでください。故障の原因になります。

●持ち運ぶときは
持ち運ぶ前には，必ず測定対象の電源を切ってから，測定用導線や通信ケーブルなどの接続線を外してください。また，計測ステーションのメイン電源スイッチをOFFにして，電源コードをコンセントから抜きます。
持ち運ぶときは，計測ステーションの取っ手を持ってください。
9スロット用の計測ステーション(WE900)は，すべてのスロットにモジュールを実装すると，約11～20kgになります。重いので，一人で運搬しないでください。一人で運搬すると，身体が損傷を受けることがあります。

●帯電したものを入力端子に近づけないでください。内部回路が破損される可能性があります。

●ケースに揮発性のものをかけたり，ゴムやビニール製品を長時間接触したまま放置しないでください。筐体の一部は熱可塑性樹脂製です。はんだごてなどの発熱体が接触しないよう注意してください。

●ケースの汚れを取るときは，電源コードをコンセントから抜いてから(電源接続部にねじ端子を使用しているときは，電源供給を遮断してから)，必ず柔らかい乾いた布で拭いてください。また，プラスチック部の表面をベンジンやシンナーなどの有機溶剤で拭かないでください。変色などの可能性があります。

●長時間ご使用にならないときは，電源コードをコンセントから抜いておいてください。また，電源接続部にねじ端子を使用しているときは，電源供給を遮断しておいてください。

2.2　計測ステーションの設置

設置条件

警　告

●背面を下にして計測ステーションを使用しないでください。故障時に背面の排気口からの落下物で，火災を引き起こす恐れがあります。

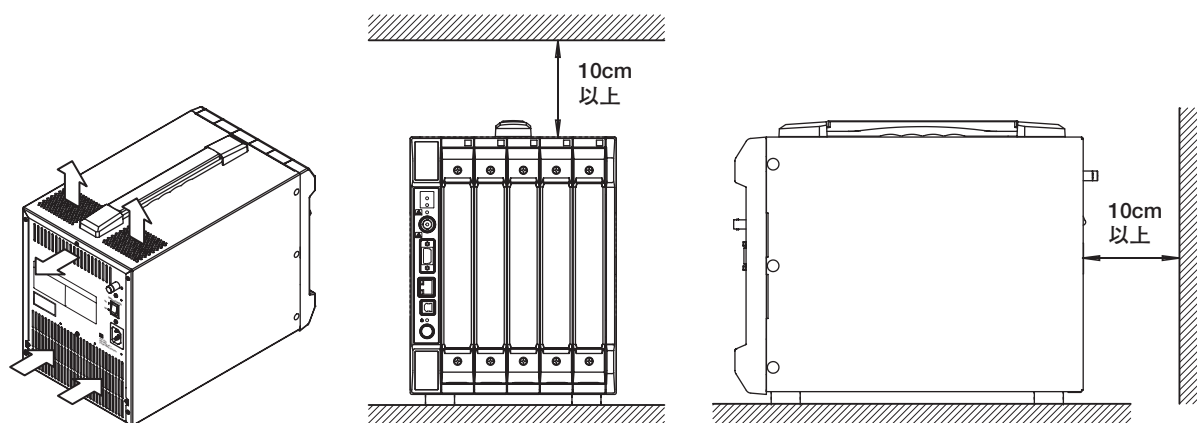
●次の環境下で使用してください

・周囲温度：5 ～ 40℃
・周囲湿度：20 ～ 80%RH（ただし最高湿球温度 29℃，結露なきこと）

Note

温度，湿度の低い場所から高い場所に移動したり，急激な温度変化があると，結露することがあります。

●風通しのよい場所に設置してください

内部の温度上昇を防ぐため、本体の上面，背面および底面の通風口をふさがないでください。本体の上面および背面には 10cm 以上のスペースが必要です。

●次のような場所には設置しないでください

・直射日光の当たる場所や熱発生源の近く
・油煙，湯気，ほこり，腐食性ガスなどの多い場所
・強電磁界発生源の近く
・高電圧機器や動力線の近く
・機械的振動の多い場所
・不安定な場所

設置方法

●デスクトップでの使用 / 床置き

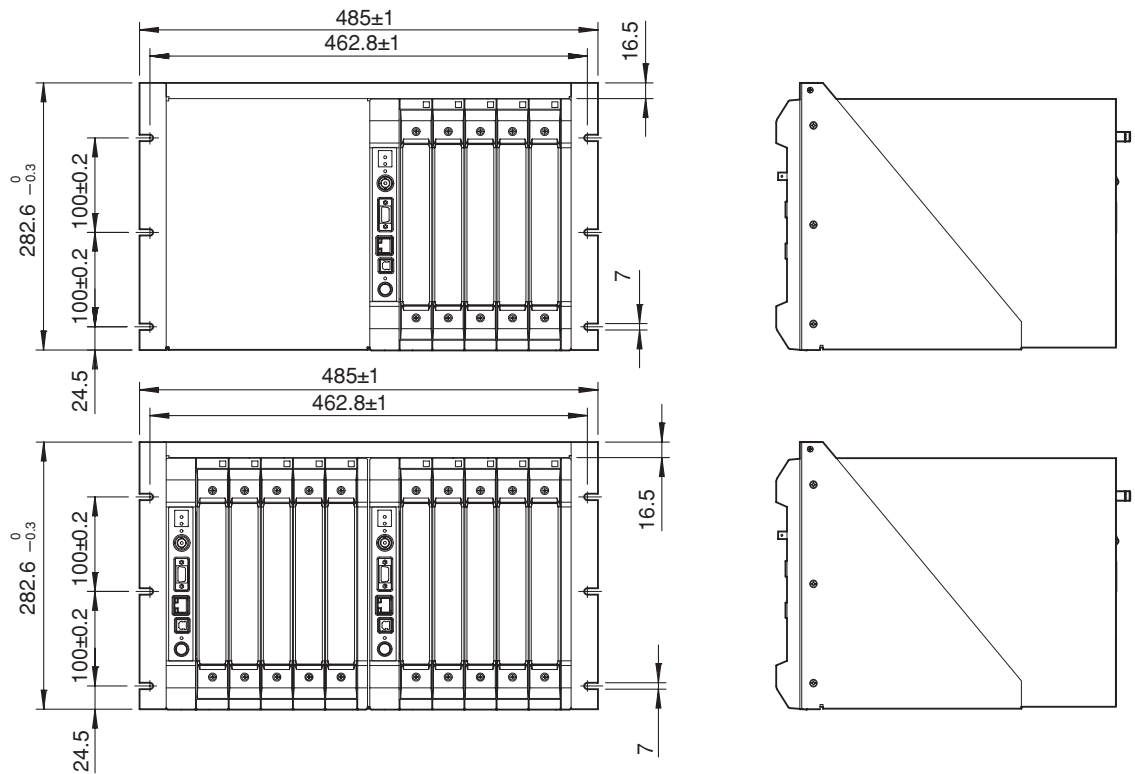
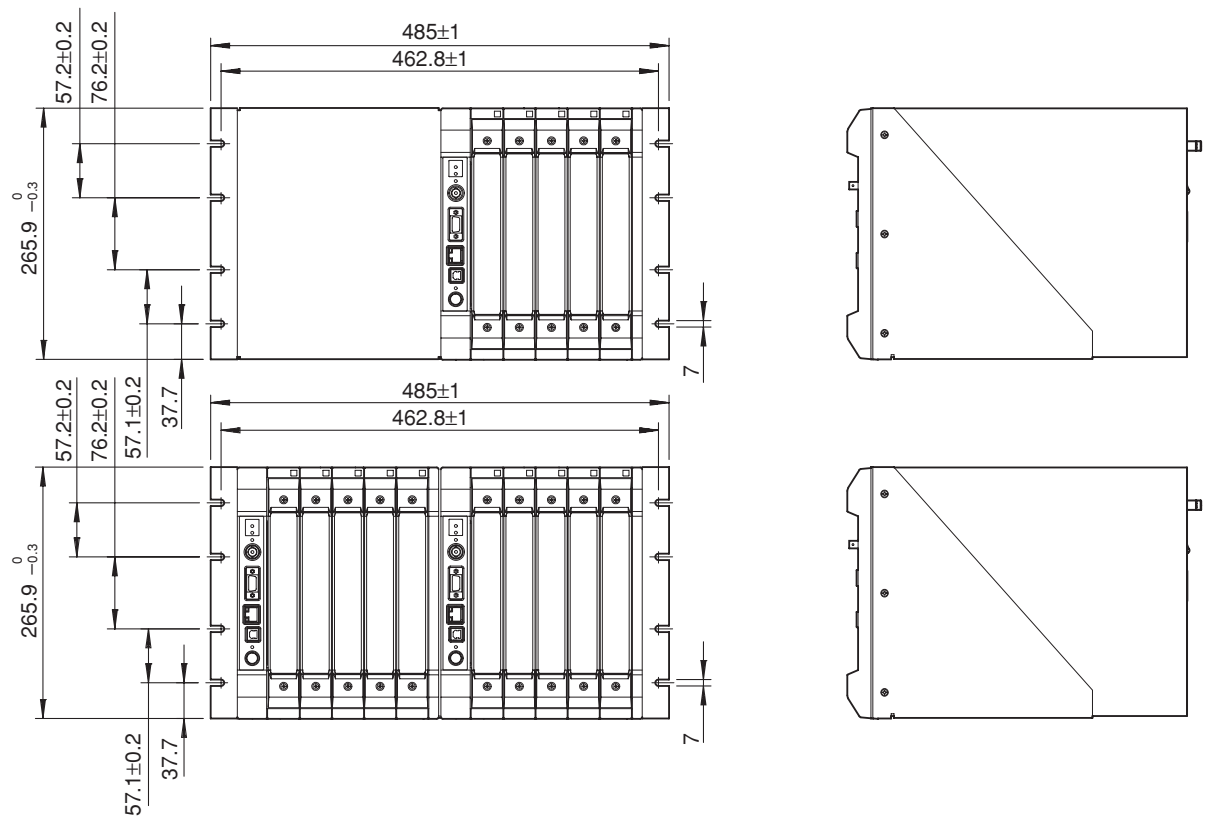
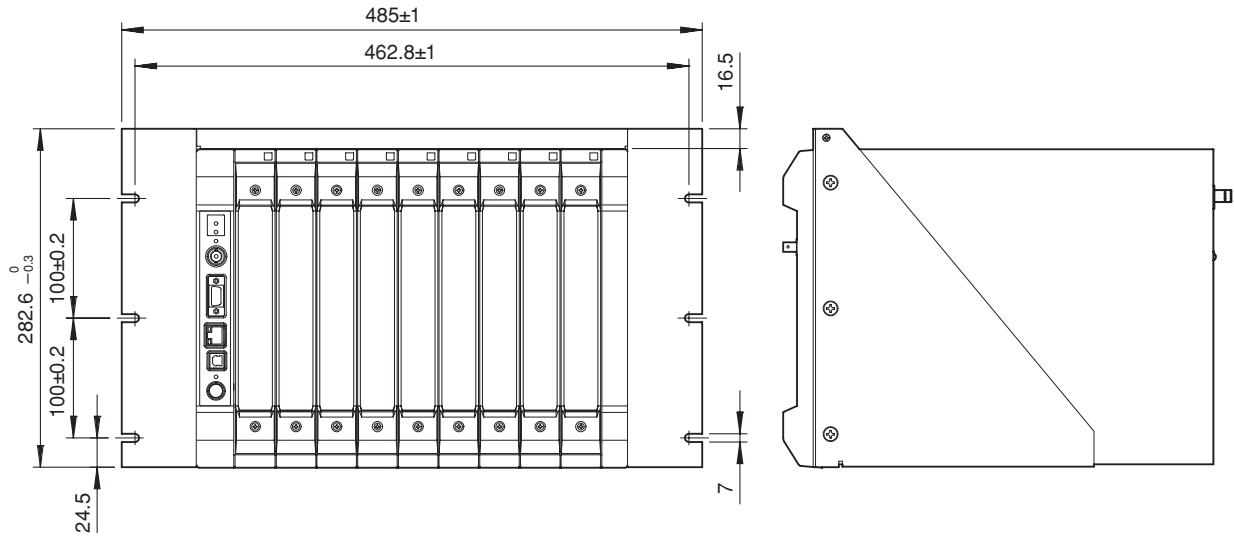
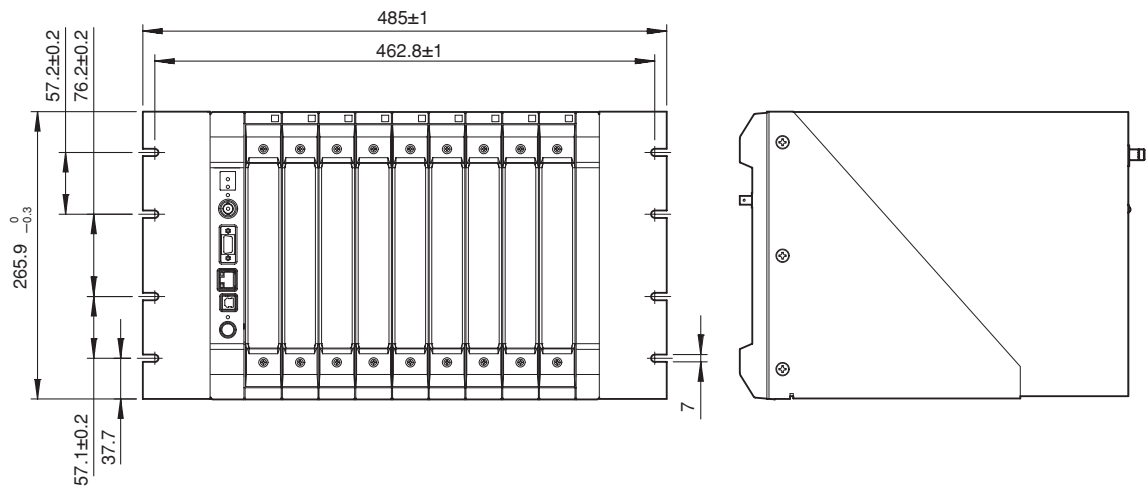
デスクトップや床などの水平な場所に設置してください。

●ラックマウント

ラックマウント用に下記の金具を販売しています。

品名	形名	記事
ラックマウント金具	707861-J6	計測ステーション WE500 単装用，JIS 規格対応
ラックマウント金具	707861-E6	計測ステーション WE500 単装用，ANSI/EIA 規格対応
ラックマウント金具	707862-J6	計測ステーション WE500 連装用，JIS 規格対応
ラックマウント金具	707862-E6	計測ステーション WE500 連装用，ANSI/EIA 規格対応
ラックマウント金具	707863-J6	計測ステーション WE900 単装用，JIS 規格対応
ラックマウント金具	707863-E6	計測ステーション WE900 単装用，ANSI/EIA 規格対応

次の取り付け寸法(単位：mm)に従って，計測ステーションをラックに取り付けます。

・計測ステーション WE500 用，JIS 規格対応

・計測ステーション WE500 用，ANSI/EIA 規格対応

・計測ステーション WE900 用，JIS 規格対応

・計測ステーション WE900 用，ANSI/EIA 規格対応

2.3 モジュールの実装のしかた

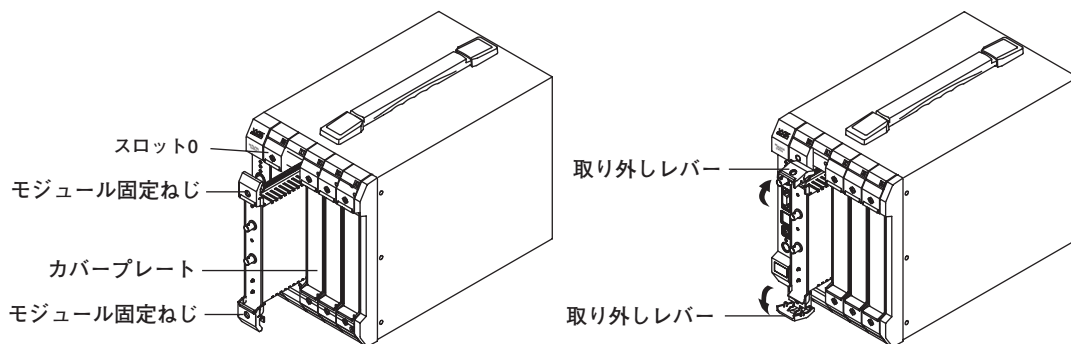
警　告

●モジュールの上下の固定ねじは必ず締め付けてください。固定ねじを締め付けないで入出力信号ケーブルを接続すると，電源コードによる保護接地(2-9ページ参照)が有効にならず，感電する恐れがあります。

注　意

●モジュールを実装するときは，機器の損傷を防ぐために，下記の実装方法に従って必ず計測ステーションの電源スイッチをOFFにしてください。
●モジュールの挿入時に，取り外しレバーの近くに指を置いて押し込むと，取り外しレバーで指をはさむ恐れがあります。ご注意ください。また，スロット内にモジュールガイドの突起があります。スロット内には手を入れないでください。スロット内に手を入れると，この突起で指を傷つける恐れがあります。
●モジュールを装着しないスロットのカバープレートは取り外さないでください。温度上昇などにより故障の原因になります。また，電磁波妨害の影響を抑えるためにも，カバープレートは必要です。

実装方法

1. 計測ステーションに電源が接続されていない，またはスタンバイ電源スイッチか，メイン電源スイッチがOFFになっていることを確認します。
   スロット0に光通信モジュールを実装するときは，必ずリアパネルのメイン電源スイッチ(2-10ページ参照)をOFFにしてください。計測モジュールの実装は，フロントパネルのスタンバイ電源スイッチ(2-11ページ参照)をOFFにするだけで可能です。
2. モジュールを装着するスロットのカバープレートを取り外します。
3. 装着するスロットに，モジュールを差し込みます。
   確実にコネクタに接続されるまで，強く押し込んでください。
4. モジュールの上下端部2カ所を固定ねじ(M3)で締め付けます。
   締め付けトルクは，0.6～0.7N・mに設定してください。
   取り外すときは，固定ねじを緩めた後，取り外しレバーを下右図のように開きます。

Note

・光通信モジュールは，必ず左端のスロット0に実装してください。他のスロットに実装したときは，正しく動作しません。
・同一種類のモジュールを連結する(たとえば，2つのディジタルオシロモジュールで2ch入力にする)ときは，隣接するスロットに実装してください。

2.4　トリガ入出力端子/外部入出力コネクタ/STATUS LED (A，B)

注　意

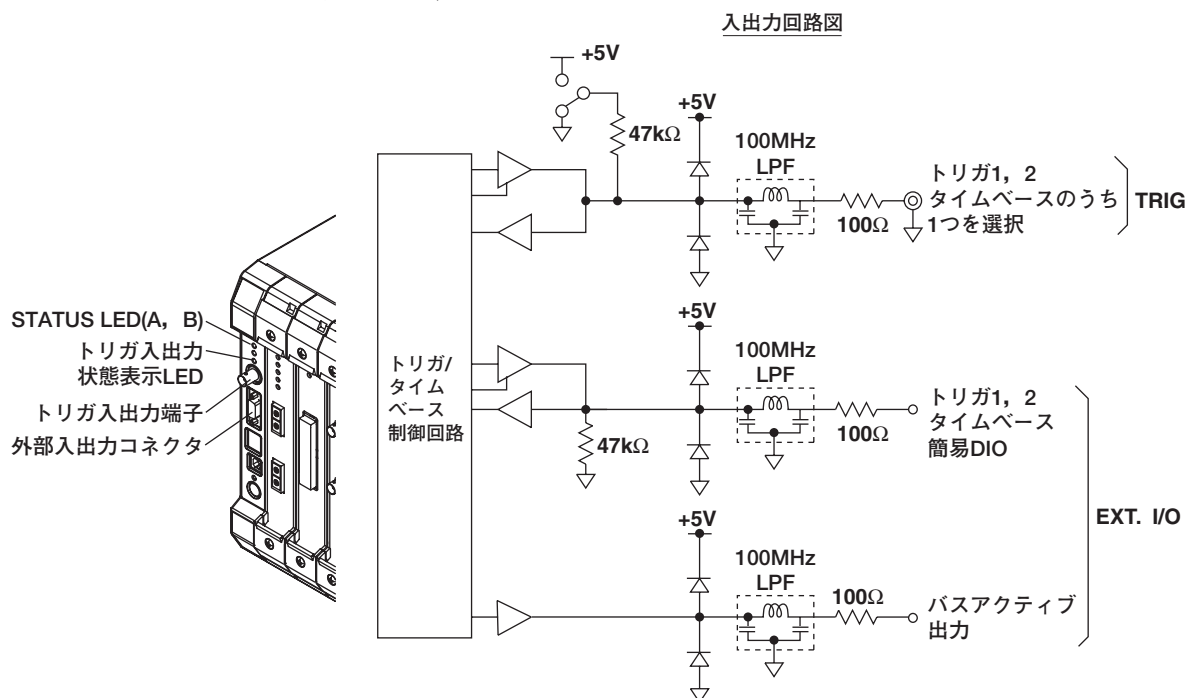
●最大入力電圧を超える電圧を各入出力端子に加えると，入出力部が損傷する恐れがあります。

Note

電磁波妨害の影響を抑えるため，各入出力端子に接続するケーブルはシールドケーブルを使用してください。付属の「EXT. I/O接続用D-subコネクタ」を外部入出力コネクタに接続するときには，ケーブルのシールドをコネクタのハウジングに接続してください。

端子/コネクタ位置と入出力回路

下図に示すように，入力端子および各コネクタが計測ステーションの前面左にあります。

入出力回路図

トリガ入出力端子(TRIG)への接続

トリガ入出力端子は，外部からトリガ信号を入力または出力し，そのトリガ信号で計測モジュールの計測動作のトリガをかけるときに使用します。下記の仕様に従って，BNCケーブルを接続し，トリガ信号*の入出力を行ってください。

トリガ入出力端子(TRIG)が出力状態に設定されているときは，トリガ入出力状態表示LEDが緑色に点灯します。

入出力仕様

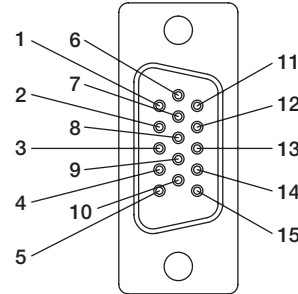
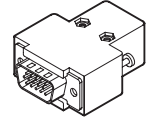
項目	仕様
コネクタ形式	BNC
パルス幅	100ns以上(アーミングソースとして使用する場合は，50μs以上)
検出レベル	Highアクティブ/Lowアクティブ
入力インピーダンス	約47kΩ
入力レベル	CMOSレベル
最大許容入力電圧	－3V～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
出力インピーダンス	約100Ω
最大出力電流	±3.2mA

* バストリガ信号(BUSTRG1/BUSTRG2)またはタイムベース信号(CMNCLK)のWEバスに出力可能

外部入出力コネクタ(EXT. I/O)への接続

トリガ入出力，タイムベース入出力，イベント出力，バスアクティブの各信号の入出力を行うことができます。コネクタへの接続には，付属の「EXT. I/O 接続用D-sub コネクタ」をご使用ください。

ピンアサイン

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	ー(接続しないでください)	9	CMNCLK
2	ー(接続しないでください)	10	GND
3	N.C.	11	BUSTRG1
4	DIO0	12	BUSTRG2
5	DIO1	13	N.C.
6	DIO2	14	GND
7	DIO3	15	バスアクティブ出力
8	GND		

付属品の
EXT. I/O接続用
D-subコネクタ

仕様

項目	仕様
コネクタ形式	D-sub 型 15 ピン(メス)
入出力レベル	CMOS レベル
トリガ入出力	計測ステーションのバストリガ(BUSTRG1/BUSTRG2)と共通(入出力切り替え)*1
入力インピーダンス	約 47kΩ
入力パルス	100ns 以上
入力最大周波数	5MHz
最大許容入力電圧	－3V ～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
出力インピーダンス	約 100Ω
最大出力電流	± 3.2mA
タイムベース入出力	計測ステーションのタイムベース(CMNCLK)と共通 (入出力切り替え，立ち上がりエッジアクティブ)
入力インピーダンス	約 47kΩ
入力パルス	100ns 以上
入力最大周波数	5MHz
最大許容入力電圧	－3V ～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
出力インピーダンス	約 100Ω
最大出力電流	± 3.2mA
簡易 DIO 入出力	出力の制御，入力状態の検知 *2
bit 数	4bit(内部 Pull Down)
入力インピーダンス	約 47kΩ
最大許容入力電圧	－3V ～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
出力インピーダンス	約 100Ω
最大出力電流	± 3.2mA
バスアクティブ出力	バスのアクティブ(High レベル)状態を示す
出力インピーダンス	約 100Ω
最大出力電流	± 3.2mA

*1 外部入出力コネクタ(EXT. I/O)の BUSTRG1/BUSTRG2 信号の極性は，トリガの AND/OR 設定(「4.6 トリガソース／タイムベースソース／アーミングの設定」を参照)により，以下のように変わります。
AND：Low レベルのとき，トリガ成立
OR：High レベルのとき，トリガ成立

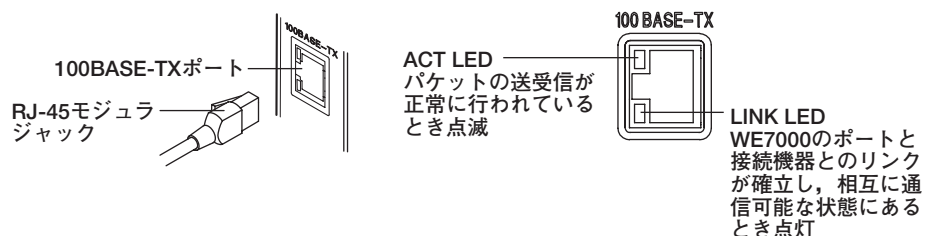
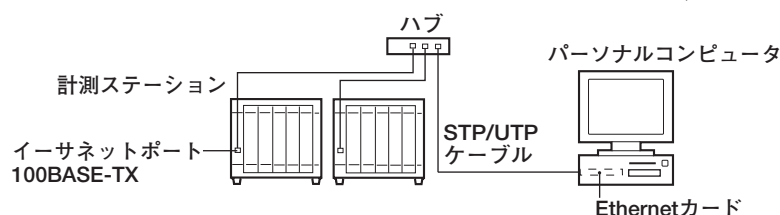
*2 簡易 DIO 入出力は，専用アプリケーションソフトウエアから操作するためのディジタル入出力です。出力の制御および入力の状態を検知する場合，別売の WE コントロール API(形名：707741)が必要です。

STATUS LED(A，B)

STATUS LED(A, B)は，専用アプリケーションソフトウエアの動作状態などを表します。別売のWE コントロールAPI(形名：707741)を用いて，点灯状態を制御することができます。

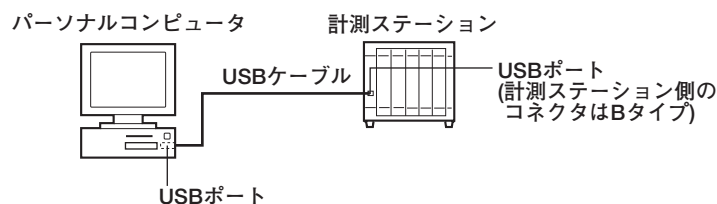
2.5　通信インタフェースケーブルの接続

イーサネットケーブルの接続

Ethernet のハブなどに接続された STP(Shielded Twist-Pair)ケーブルまたは UTP (Unshielded Twist-Pair)ケーブルの RJ-45 モジュラジャックを計測ステーションの 100BASE-TX ポートに接続します。

パーソナルコンピュータと計測ステーションを接続するときは，ハブが必要です。

Note

- Ethernet の接続には，次のケーブルのどちらかを使用してください。
  STP(Shielded Twist-Pair)ケーブル(ストレート，カテゴリ 5 以上)
  UTP(Unshielded Twist-Pair)ケーブル(ストレート，カテゴリ 5 以上)
- 電磁波妨害の影響を抑える場合には，STP ケーブルをご使用ください。
- ハブを用いず，PC と計測ステーションのイーサネット通信インタフェースを直接接続することは避けてください。直接接続での通信では，動作を保証できません。

USB ケーブルの接続

USB2.0 対応のケーブルを計測ステーションの USB ポートに接続します。

Note

- USB ケーブルは，必ず USB2.0 対応ケーブルを使用してください。USB2.0 に対応していないケーブルを使用した場合，正常に動作しないことがあります。
- データ測定中は，USB ケーブルを抜かないでください。

2.6 電源の接続と ON/OFF

電源の接続

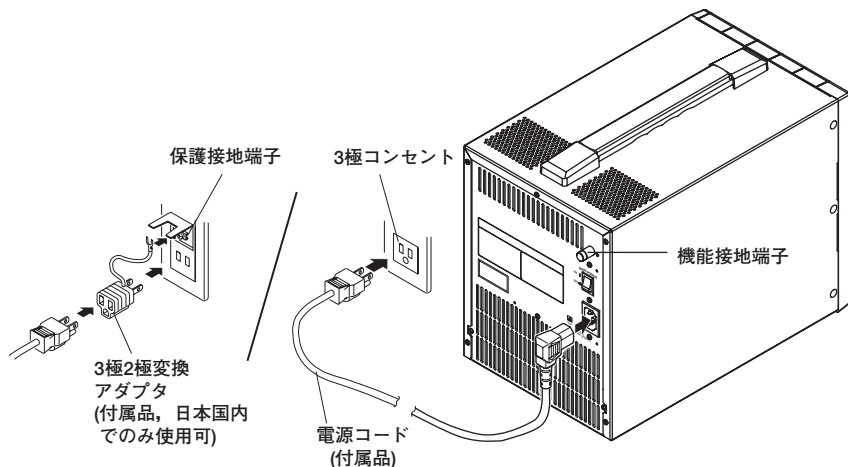
次の警告を守らないと，感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。

警　告

- 供給側の電圧が計測ステーションの定格電源電圧に合っていることを確認してから，電源コードを接続してください。
- 計測ステーションのメイン電源スイッチがOFFになっていることを確認してから，電源コードを接続してください。
- 感電や火災防止のため，電源コードは，必ず弊社が供給した計測ステーション用のものをご使用ください。
- 感電防止のため必ず保護接地を行ってください。計測ステーションの電源コードは，保護接地端子のある3極電源コンセントに接続してください。やむを得ず，2極電源コンセントに接続するときは，付属の3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)を使用して，電源コンセントの保護接地端子に変換アダプタの接地線を確実に接続してください。
また，電源接続部の下にある機能接地端子は，保護接地端子として使用しないでください。
- 保護接地線のない延長用コードを使用しないでください。保護動作が無効になります。

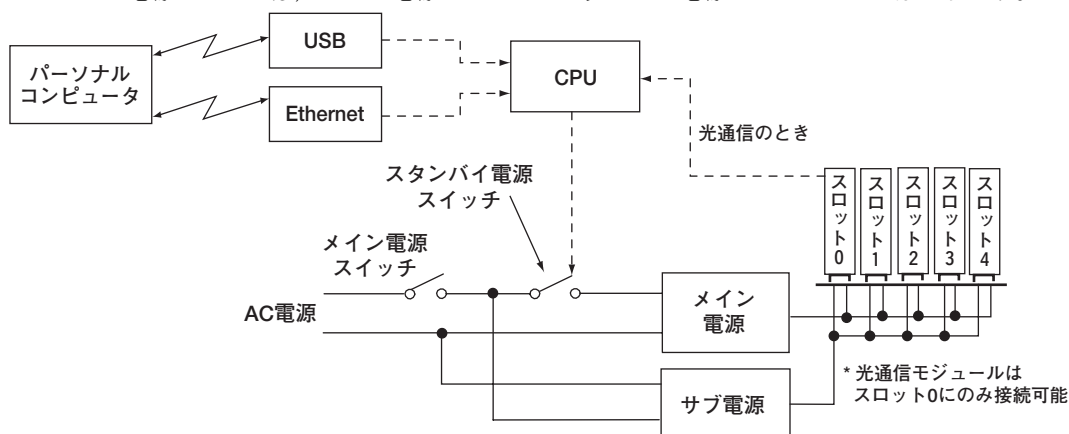
接続方法

1. 計測ステーションのメイン電源スイッチが OFF であることを確認します。
2. 計測ステーションの電源コネクタに，付属品の電源コードのプラグを接続します。
3. 下記の条件を満たす電源コンセントに，電源コードのもう一方のプラグを接続します。
電源コンセントは保護接地端子を備えた3極コンセントを使用してください。やむを得ず2極コンセントを使用するときは，付属品の3極-2極変換アダプタ(日本国内でのみ使用可)を使用して，アダプタから出ている緑色のアース線を必ず電源コンセントの保護接地端子に接続してください。

定格電源電圧：100～120VAC/200～240VAC (自動切り替え)
定格電源周波数：50/60Hz
消費電力：WE500(5 スロットタイプ)　370VAmax (最大負荷時)
　　　　　WE900(9 スロットタイプ)　570VAmax (最大負荷時)

電源の ON/OFF

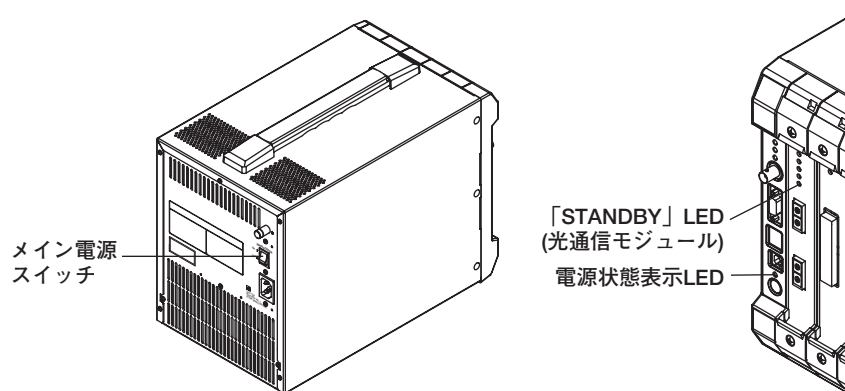
注　意

- 背面のメイン電源スイッチは，OFFした後再びONにするまで5秒以上の間隔が必要です。また，メイン電源スイッチがONの状態でACプラグを抜いたあと，再度ACプラグを差し込むまでにも，5秒以上の間隔が必要です。これより短い間隔でメイン電源をONにすると計測ステーションの電源部が故障することがあります。
- フロントパネルのスタンバイ電源スイッチは，OFFした後再びONにするまで5秒以上の間隔が必要です。これより短い間隔でスタンバイ電源をONにすると，計測ステーションまたはモジュールが誤動作する可能性があります。
- 計測ステーションには，背面にサーキットブレーカがあります。内部回路に何らかの異常が発生するとこのサーキットブレーカが働き，電源がしゃ断されます。このときは，しゃ断後1分間以上待って，飛び出したリセットボタンを押し込むことで，元の状態に復帰することができます。リセットボタンが元の位置に戻らないときは，故障です。何回もリセット操作を行わずに，お買い求め先までご連絡ください。

電源スイッチは，メイン電源スイッチとスタンバイ電源スイッチの２つがあります。

メイン電源スイッチ

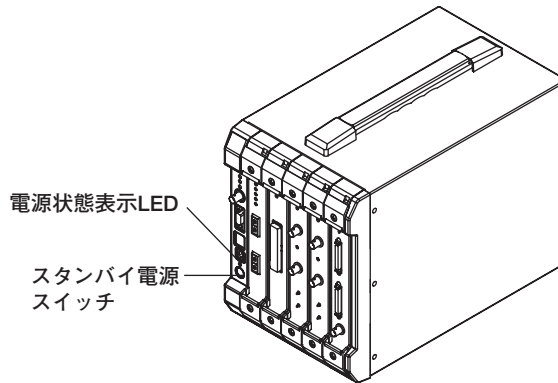
計測ステーションのリアパネルにあります。計測ステーションをスタンバイ状態にする電源スイッチです。

長期に使用しないとき以外は，ON にしておきます。

メイン電源スイッチの「｜」側を押すとON,「○」側を押すとOFF になります。ON にすると，スタンバイ電源スイッチの上の電源状態表示LEDがオレンジ色に点灯します。光通信モジュールを使用しているときは，モジュールの上部にある「STANDBY」LED が点灯します。

スタンバイ電源スイッチ

計測ステーションのフロントパネルにあります。計測ステーションをスタンバイ状態から動作状態にする電源スイッチです。

一度押すとON，もう一度押すとOFFになります。ONにすると，電源スイッチの上のON/OFF表示LEDが緑色に点灯します。OFFにすると，オレンジ色に点灯します。

スタンバイ電源スイッチのON/OFFは，パーソナルコンピュータから行うことができます。操作方法は，「4.1 計測ステーションの電源ON/OFFとリスタート」(4-1ページ)をご覧ください。

電源状態表示 LED

計測ステーションの電源がスタンバイ状態のときは，オレンジ色に点灯します。動作中は緑色に点灯します。

Note

- 電源をONにする前に，計測モジュールが正しく設置されているか，また電源コードが正しく接続されているかを確認してください。
- 計測ステーションからブザー音が断続的に聞こえ，自動的に動作状態からスタンバイ状態になったときは，空冷ファンが停止しています。故障と思われます。お買い求め先に修理をお申し付けください。
- 電源をOFFにした直後に，再度ONにすると，計測モジュールの回路保護のため，実際にONになるまで約２秒間かかります。
- メイン電源スイッチをONにしても，光通信モジュールの「STANDBY」LEDが点灯しないときは，次のことを確認してください。電源コードの接続と電源電圧の確認は，安全のためメイン電源スイッチをOFFにした後，行ってください。確認後，メイン電源スイッチをONにしても変わらないときは，故障と思われます。お買い求め先に修理をお申し付けください。
  - 電源コードが確実に接続されているか
  - 電源電圧が2-9ページに記載の定格電源電圧範囲内にあるか
  - 光通信モジュール / 光通信カード間が確実に接続されているか
  - 光通信モジュールが計測ステーションに正しく実装されているか

3.1　必要な PC システム環境

ハードウエア

- **パーソナルコンピュータ本体**
  日本語 Microsoft Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition が動作し，Pentium 400MHz 以上の CPU を搭載した機種。
  光通信カードWE7035/WE7036使用時はPCIバス拡張スロット(ハーフサイズ)を備えた機種が必要です。
- **内部メモリ**
  128MB 以上。
- **ハードディスク**
  空き容量が 100MB 以上。
- **ドライブ**
  CD-ROM ドライブ 1 台。WE7000 コントロールソフトウエアのセットアップに必要です。
- **マウスまたはポインティングデバイス**
  Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition に対応したマウスまたはポインティングデバイス。
- **ディスプレイ**
  Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition に対応したディスプレイ。1028 × 768(XGA)以上，High Color(65536 色)以上。
- **通信カード**
  Ethernet(10BASE-T/100BASE-TX)に接続し通信を行う場合は，Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 ProまたはWindows XP Professional/Home Edition でサポートされたEthernet I/F と，そのEthernet I/F に対応するドライバが必要です。
  光ケーブルで通信を行う場合は，弊社製 WE7035/WE7036 光通信カード(形名：707035/707036)がインストールされている必要があります。
- **USB**
  USBポートに接続して通信を行う場合は，Windows 98 SE/Me，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition でだけ使用できます。USB1.1 および USB2.0 がサポートされた USB I/F と，対応するドライバが必要です。
- **プリンタ**
  日本語 Microsoft Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition で使用可能なプリンタ。Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition に対応するプリンタドライバが必要です。

OS

日本語Microsoft Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition が必要です。

Note

- Internet Explorer 4.0 が配布される以前のバージョンの OS をご使用されている場合は，4.0 以上のバージョンの Internet Explorer のがインストールされている必要があります。
- Windowsの[画面のプロパティ]の[フォントサイズ]の設定で，[大きいフォント]を選択されていると，WE7000 コントロールソフトウエアで表示される文字が正しく表示されません。必ず，デフォルトの[小さいフォント]を選択し，WE7000 コントロールソフトウエアをご使用ください。

3.2　パーソナルコンピュータの TCP/IP 設定

Ethernet 接続では，パーソナルコンピュータで IP アドレスなどの通信設定を行う必要があります。通信設定は，パーソナルコンピュータに実装された Eternet インタフェースごとに設定します。ここでは，計測ステーションと接続するための Eternet インタフェースに対する設定について説明します。

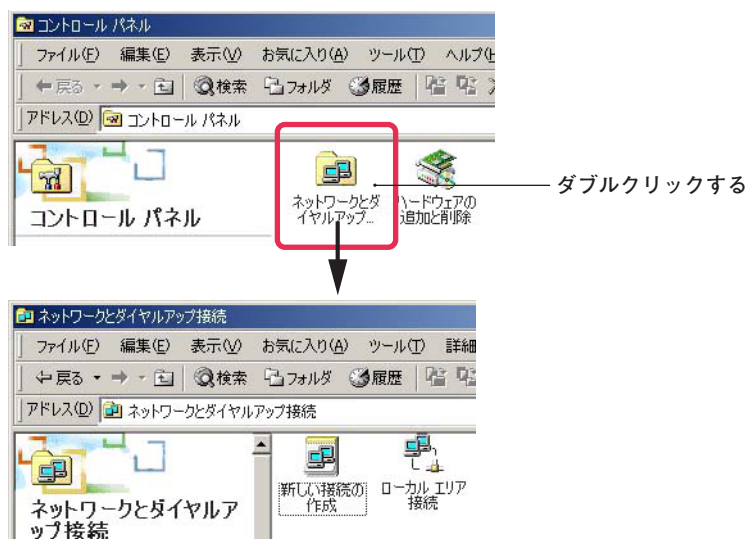
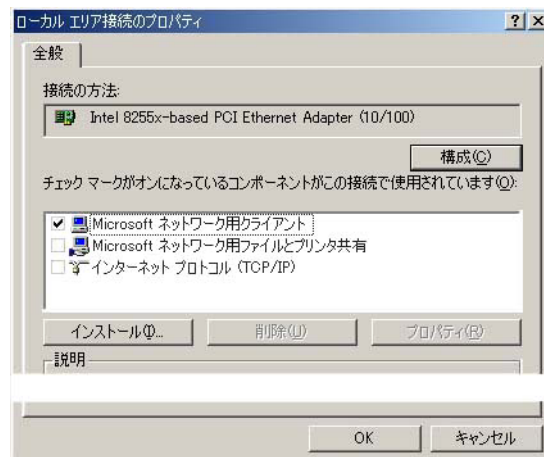
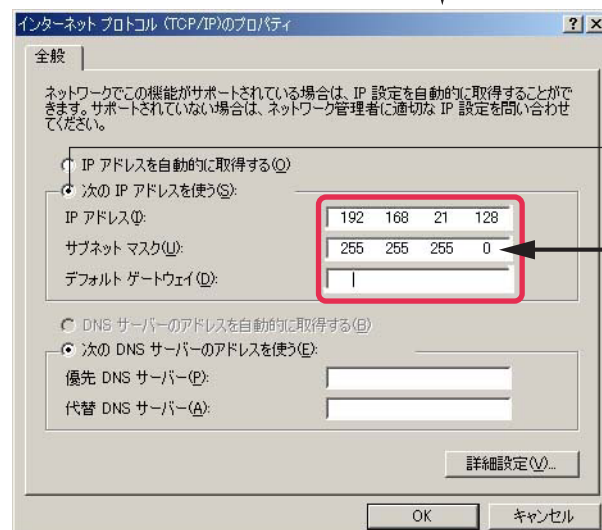
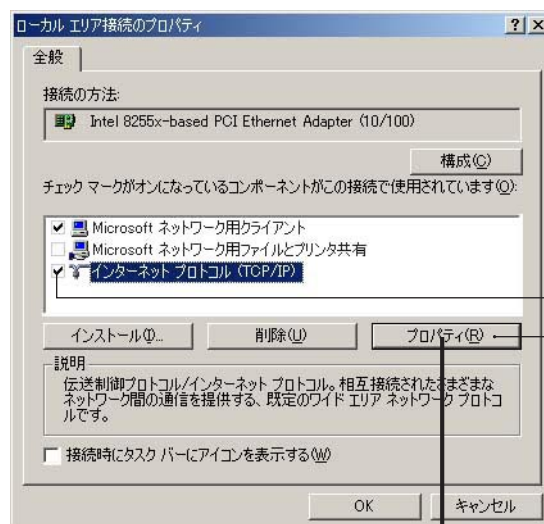
パーソナルコンピュータと計測ステーションを独立した Ethernet に接続する場合，たとえば，次表に示すように設定します。

設定項目	設定値	備考
IP アドレス	192.168.21.128	次節で説明している WE7000 コントロールソフトウエアの起動パラメータのIPアドレス設定値と同じ値に設定 （下線部は例です。1～254の数値にしてください。）
サブネットマスク	255.255.255.0	計測ステーションのサブネットマスク設定と同じ値に設定
ゲートウエイ	なし	
DNS 設定	使わない	
WINS 設定	WINS の解決をしない	

Note

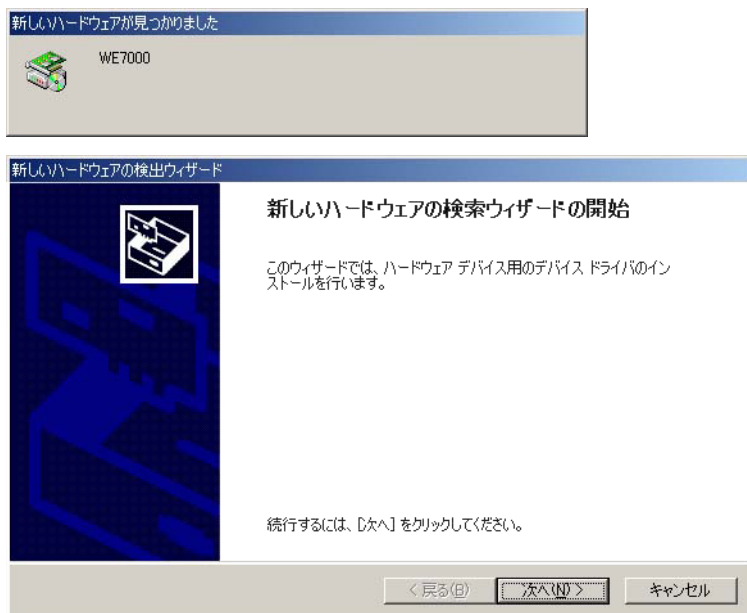
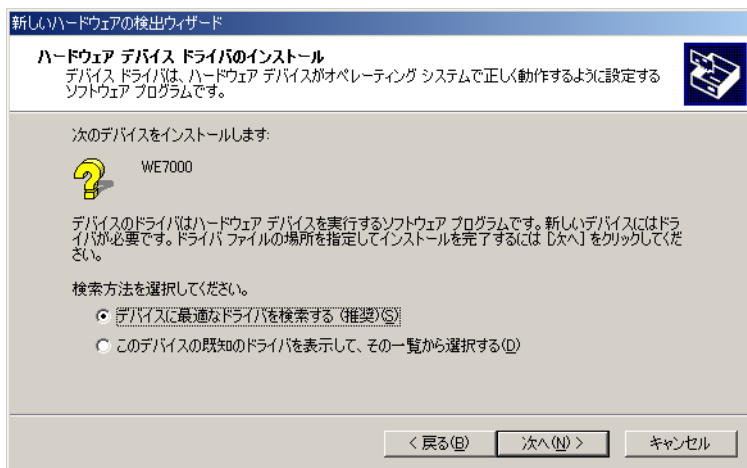
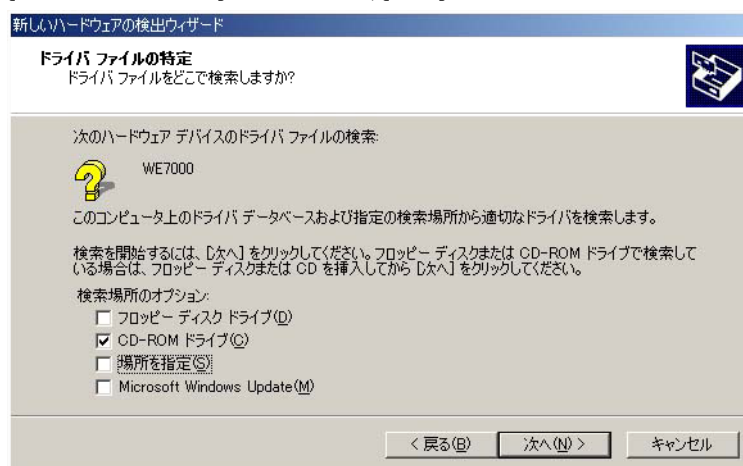
DHCP サーバで，IP アドレスなどを自動取得する場合には，上記の設定は必要ありません。[ローカルエリア接続のプロパティ]-[インターネットプロトコル(TCP/IP)]-[プロパティ]-[インターネットプロトコル(TCP/IP)のプロパティ]の設定で，[IP アドレスを自動的に取得する]を選択します。

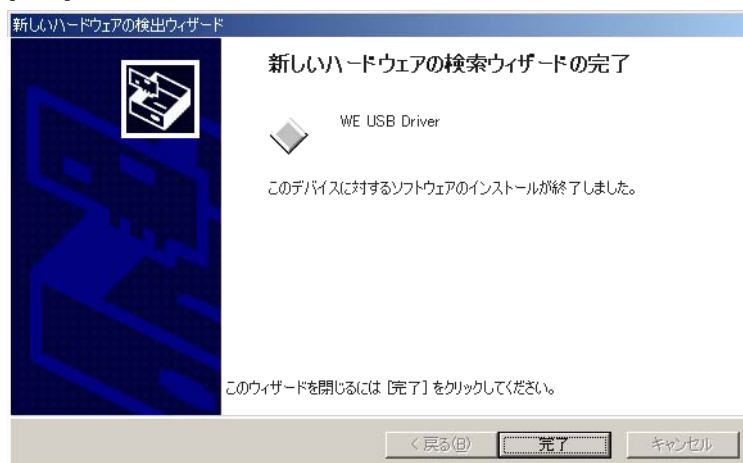
以下は，Windows 2000 Proで設定する場合について説明しています。Windows 95/98/NT/XP の場合も同様に設定してください。

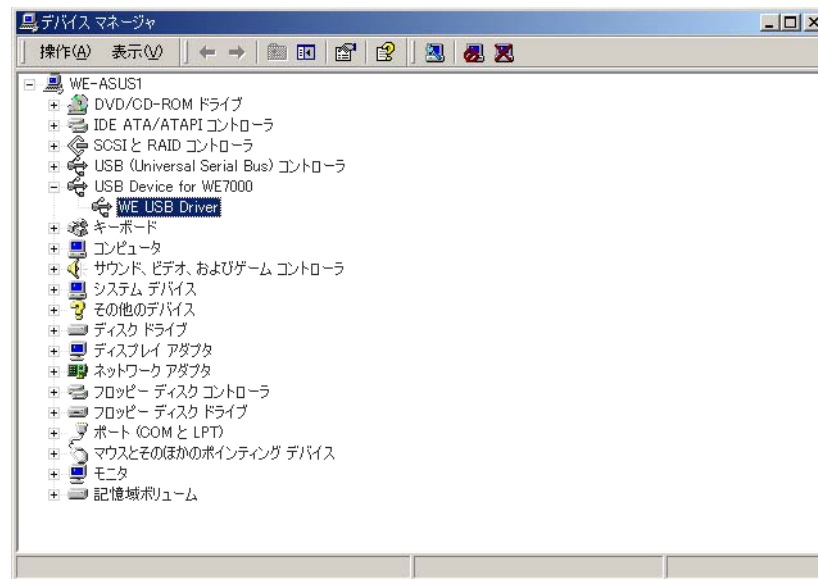
1. [スタート]メニューから[設定]-[コントロールパネル]を選択し，コントロールパネルフォルダを開きます。
2. [ネットワークとダイヤルアップ接続]フォルダをダブルクリックします。

3.［ローカルエリア接続］アイコンを右クリックしたのち，ポップアップメニュー［プロパティ］をクリックします。
下図のような接続設定ダイアログボックスが表示されます。

4.［インターネットプロトコル(TCP/IP)］をチェックしたのち，［プロパティ］ボタンをクリックします。
インターネットプロトコル(TCP/IP)プロパティ設定ダイアログボックスが表示されます。
［次のIPアドレスを使う］を選択し，IPアドレスおよびサブネットマスクを設定し，［OK］ボタンをクリックします。

3.3　USB ドライバのインストール

計測ステーションとパーソナルコンピュータの間の通信をUSBで行う場合，USBドライバのインストールが必要です。USB1.1およびUSB2.0をサポートしています。

USB ドライバのインストール

1. WE500およびWE900を初めてUSBケーブルでPCに接続すると，以下の画面が表示されます。

2. [次へ]をクリックすると，以下の画面が表示されます。
   [デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)]を選択し，[次へ]をクリックします。

3. 以下の画面が表示されます。
[CD-ROM ドライブ]をチェックし, [次へ]をクリックします。

4. 以下の画面が表示されます。
[次へ]をクリックします。

5. ドライバが正しくインストールされると，以下の画面が表示されます。
[完了]をクリックすると終了します。

ドライバのインストールの確認

USBドライバが正しくインストールされていると，デバイスマネージャの画面は以下のように表示されます。

3.4 WE7000コントロールソフトウエアのセットアップ

セットアップの前に

計測ステーションに付属のWE7000コントロールソフトウエアセットアップディスク(計測ステーションに付属のCD-ROM)を準備します。WE7000コントロールソフトウエアをセットアップする前には，現在起動されているプログラムをすべて終了させてください。

セットアップの開始

以下はWindows 95/98/Meをご使用の場合の手順です。Windows NT/2000 Pro, Windows XP Professional/Home Editionをご使用の場合も，同様の手順でセットアップしてください。

Note

USB，光通信で接続する場合には，ご使用前にドライバなどのインストールが必要です。この操作については，USBでは「3.3 USBドライバのインストール」，光通信では光通信カードに付属のユーザーズマニュアルをご覧ください。また，Ethernetで接続する場合には，ご使用前に通信設定が必要です。この操作については，「3.2 パーソナルコンピュータのTCP/IP設定」をご覧ください。

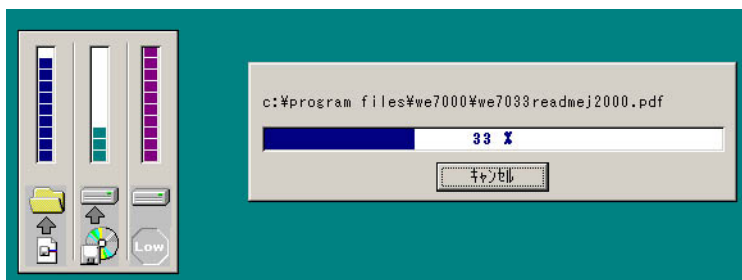
1. パーソナルコンピュータ本体の電源を入れます。
2. CD-ROMドライブに，WE7000コントロールソフトウエアセットアップディスクを挿入すると，自動的にスタートアップメニューが表示されます。スタートアップメニューが表示されたら，リストボックスに[WE7000 Control Software]が表示されていることを確認したのち，[インストールの開始...]ボタンをクリックしてください。
   ただし，CD-ROMの自動挿入機能を解除しているときは，CD-ROMのルートディレクトリにあるsetup.exeをマイコンピュータまたはエクスプローラを使って起動してください。

Note

WE7000コントロールソフトウエアでヘルプを見るためには，日本語「Adobe Acrobat Reader」のバージョン3.0J以上が必要です。ご使用のPCに「Adobe Acrobat Reader」がインストールされていないときは，このWE7000コントロールソフトウエアをインストールしたのち，このインストーラを再び起動し，下図のスタートアップメニューのリストボックスで[Adobe Acrobat Reader]を選択して，インストールを行ってください。

セットアッププログラムが起動され，セットアップ開始画面になり，下図のダイアログボックスが表示されます。

3. [次へ]をクリックすると，インストール先のディレクトリを設定するダイアログボックスが表示されます。初期設定は，[C:¥Program Files¥WE7000¥]になっています。必要に応じて変更してください。

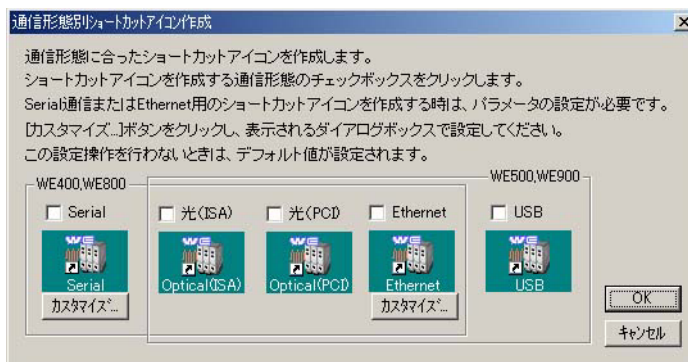
4. インストール先のディレクトリがOKであれば，［次へ］をクリックします。プログラムファイルのコピーが始まり，経過がグラフで表示されます。

5. プログラムファイルのコピーが終了すると，下図のような[通信形態別ショートカットアイコン作成]ダイアログボックスが表示されます。使用する通信形態のチェックボックスをチェックします。WE7000コントロールソフトウエアを起動するためには，使用する通信形態に合った起動オプション(ショートカットのリンク先の[WE7000.exe"]のあとに付加する起動時の動作設定)が必要で，この操作を行うと自動的に起動オプションが付加されます。起動オプション(デフォルト)は，次のように設定されます。

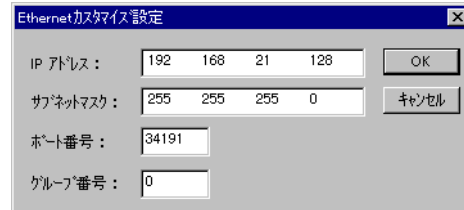
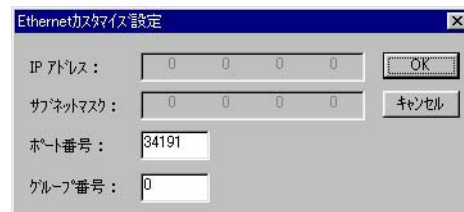
光："-comm optical DEVICENAME=WE7036"

・Windows 95の場合

Ethernet："-comm ethernet95 IP=192.168.21.128 NETMASK=255.255.255.0 PORTNO=34191 GROUPNO=0"

・Windows 95以外の場合

Ethernet："-comm ethernet PORTNO=34191 GROUPNO=0"

Ethernetで通信を行う場合には，IPアドレス，サブネットマスク，ポート番号およびグループ番号を設定するときは，[Ethernet]の[カスタマイズ]ボタンをクリックし，下図のダイアログボックスで設定します。

・Windows 95の場合
[IPアドレス]および[サブネットマスク]は，PCに設定されている値を入力してください。ポート番号およびグループ番号は必要に応じて設定してください。

・Windows 95以外の場合
OSがWindows 95以外のときは，[IPアドレス]および[サブネットマスク]が自動認識されますので，設定する必要はありません。ポート番号およびグループ番号は必要に応じて設定してください。

6. [通信形態別ショートカットアイコン作成]ダイアログボックスで[OK]をクリックします。
7. セットアップが正しく行われると，次のようなダイアログが表示されるので，[完了]をクリックします。

操作5での操作に従い，デスクトップに[WE7000]ショートカットアイコンが下図のように表示されます。なお，スタートメニューにも同様のメニュー項目が登録されます。

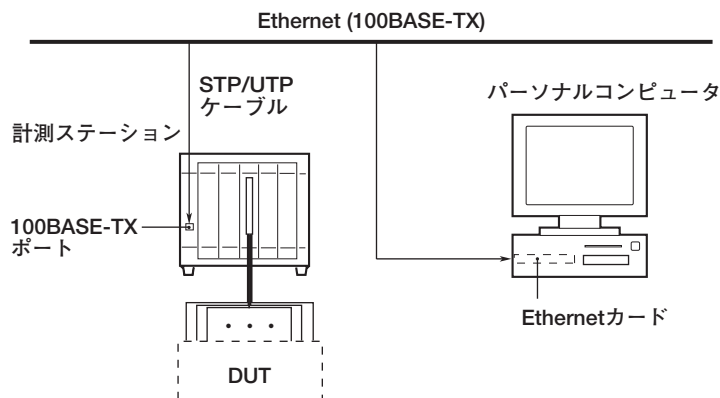
起動オプションについて

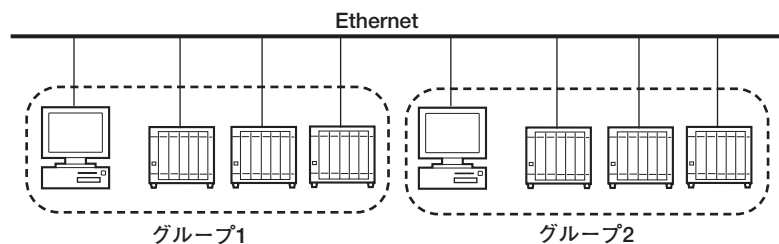
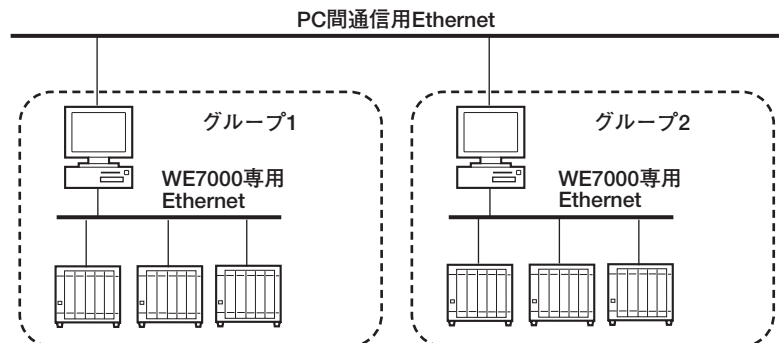
[WE7000]ショートカットアイコンを右クリックし，表示されるメニューで[プロパティ]を選択すると，下図のようなダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスの[ショートカット]-[リンク先]に，前項の操作5で設定した起動オプションが書き込まれます。WE7000コントロールソフトウエアをセットアップしたのちに，起動オプションを変更するときは，この[リンク先]の設定を変更してください。

3
WE7000コントロールソフトウエアのセットアップと起動／終了

3.5　Ethernet 通信時のシステム構成と設定手順

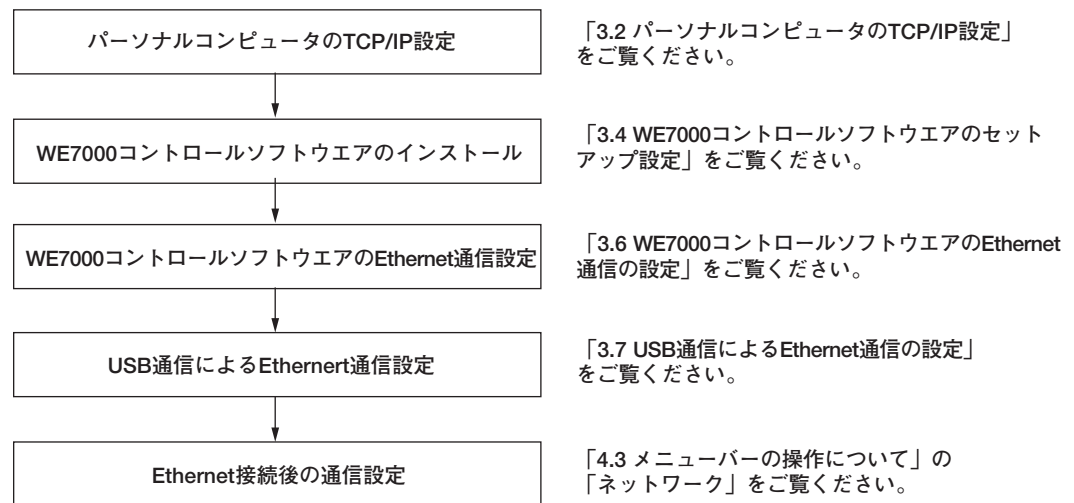
システム構成

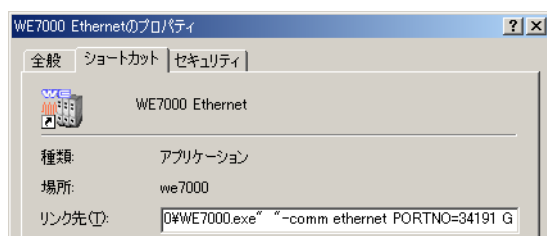
下記は，Ethernetに計測ステーションとパーソナルコンピュータを1台ずつ接続する場合の例です。

ネットワーク接続形態

Ethernetの同じサブネット内にあるパーソナルコンピュータ1台に付き，3台までの計測ステーションと通信が可能です。通信を行うパーソナルコンピュータと計測ステーションに対し，グループを設定します。同じサブネット内の各パーソナルコンピュータで，それぞれ異なる3台までの計測ステーションと通信を行うときは，複数のグループを設定します。この場合，同じグループ内での通信だけが可能です。

Ethernet 上の通信トラフィックを低減するため，パーソナルコンピュータと計測ステーションの間を独立した Ethernet で接続することもできます。この場合，パーソナルコンピュータと計測ステーションの IP アドレスは，同じサブネットに属するように設定します。たとえば，下図のように，パーソナルコンピュータにPC間通信用とWE7000専用の2 つのEthernet I/F を用意し，それぞれ異なる IP アドレスを設定して，接続します。

Note

パーソナルコンピュータに複数枚のEthernet I/F を実装している場合には，WE7000 コントロールソフトウエアの起動オプションで，どちらのEthernet I/F を使用するかをIP アドレスで指定します(「3.6 WE7000 コントロールソフトウエアのEthernet 通信の設定」参照)。

設定手順

Ethernet 通信の設定は，下記のフローに従って操作を行ってください。

3.6 WE7000コントロールソフトウエアのEthernet通信の設定

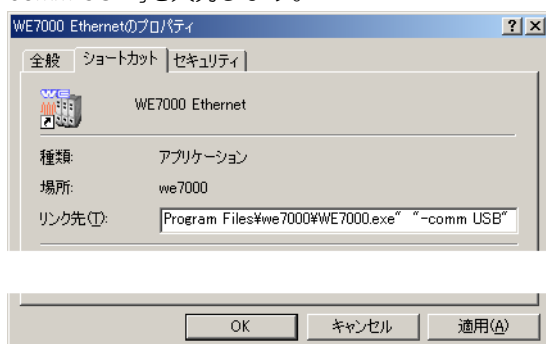
1. [WE7000]ショートカットアイコンを選択し，マウスの右ボタンをクリックします。
2. [プロパティ]を選択し，表示されたプロパティウインドウの[ショートカット]タブをクリックします。
3. [リンク先]テキストボックスに[･･･WE7000.exe" "-comm ethernet](Windows 95の場合は，[ethernet]の代わりに[ethernet95])が入力されているので，そのあとに下記の各起動パラメータを入力します。
   パラメータ間はスペースまたはタブで区切り，最後に「"」を入力します。大文字/小文字は区別しません。
   「IP アドレス」および「サブネットマスク」は，通常省略できます。ただし，以下のどちらかに当てはまる場合には，指定する必要があります。詳しくは下記Noteを参照してください。
   ･Windows95 を使用している場合
   ･複数のEthernet I/F を使用している場合
   グループ番号は，同一のネットワーク内に，複数のPCおよび計測ステーションが接続されている環境で，1つの計測ステーションに対して複数のPCから制御されるのを避けるようなときに，設定します。グループについては，前ページの「ネットワーク接続形態」をご覧ください。また，計測ステーションのグループの設定については，4-8ページの「グループ設定」をご覧ください。
   ･IP アドレス：IP=PC の IP アドレス（例：192.168.21.128）
   ･サブネットマスク：NETMASK= サブネットマスク（例：255.255.255.0）
   ･ポート番号(省略可)：PORTNO= ポート番号（例：34191 ←省略時の設定）
   ･グループ番号(省略可)：GROUPNO= グループ番号（例：0 ←省略時の設定）
   ･通信モード(省略可)：COMPATIBLE=ON または OFF（例：ON ←省略時の設定）
   入力例：`"-comm ethernet IP=192.168.21.128 NETMASK=255.255.255.0 PORTNO=34191 GROUPNO=1 COMPATIBLE=OFF"`

Note

･Windows 95 では，IP アドレスおよびサブネットマスクの指定が必ず必要です。 Windows 95 の環境下では，PC が取得している IP アドレスおよびサブネットマスクを検索できないためです。DHCPサーバーでIPアドレスを自動取得している場合，IPアドレスが固定でないため，指定した IP アドレスと自動取得した IP アドレスが異なってしまい，ファーストイーサネットモジュールと通信できなくなる可能性があります。このようなトラブルを避けるために，Windows 95をご使用の場合，DHCPサーバーを使用しないで，PCに固定アドレスを割り当てることをお奨めします。
･Windows 95 以外(Windows 98/Me/NT 4.0/2000 Pro/XP)では，Ethernet I/F を 1 枚だけ実装している場合には，IPアドレスおよびサブネットマスクの指定は不要です。複数枚のEthernet I/F を実装している場合には，どちらのEthernet I/F を使用するかを IP アドレスで指定します。サブネットマスクの指定は不要です。
･使用するネットワーク内に別のWE7000 が 1 つでも存在する場合には，通信モードの指定を省略するか，「COMPATIBLE=ON」と指定してください。ネットワーク内にWE7000 が存在しない場合には，必ず「COMPATIBLE=OFF」と指定してください。

4. [OK]ボタンをクリックします。

3.7　USB 通信による Ethernet 通信の設定

以下の操作は，DHCP を使用しない設定にしたときの通信設定操作です。
2-8ページの「USBケーブルの接続」に従い，PCと計測ステーションをUSB通信ケーブルで接続したのち，初めてご使用になる場合には，USB ドライバのインストール(「3.3 USB ドライバのインストール」参照)を行ってから，下記に従って操作してください。
WE7000コントロールソフトウエアのセットアップ時にUSB通信用の[WE7000]ショートカットアイコンをすでに作成しているときで，初めてご使用になる場合には，USBドライバのインストールを行ったあと，手順5から操作を行ってください。

1. [WE7000]ショートカットアイコンを選択し，マウスの右ボタンをクリックします。
2. [プロパティ]を選択し，表示されたプロパティウインドウの[ショートカット]タブをクリックします。
3. [リンク先]テキストボックスで，[WE7000.exe"]のあとに，半角スペースに続けて["-comm USB"]を入力します。

4. [OK]ボタンをクリックします。
5. 計測ステーションのメイン電源スイッチとスタンバイ電源スイッチの両方をONにしたのち，USB通信用に作成した[WE7000]ショートカットアイコンをダブルクリックします。
6. 表示されたメニューバーで[ネットワーク]メニューの[IP 設定]を選択し，通信設定ダイアログボックスを表示します。

7. [Station Name]リストボックスに対象の計測ステーションの名称が表示されていることを確認します。

8. [固定アドレスを使う]を選択します。

9. 各設定項目を設定したのち，[設定変更]ボタンをクリックします。
各設定項目とデフォルト値は，次のとおりです。

・IP アドレス

計測ステーションに割り当てるIP アドレスを指定します。デフォルトは，「192.168.21.3」です。

・サブネットマスク

IP アドレスからネットワークアドレスを求める場合に使用するマスク値を指定します。デフォルトは，「255.255.255.0」です。

・デフォルトゲートウエイ

ネットワークアドレスの異なる機器と通信する際に使用するゲートウエイ(デフォルトゲートウエイ)のIPアドレスを指定します。ゲートウエイがないときは，「0.0.0.0」を設定します。デフォルトは，「0.0.0.0」です。

・ポート番号

ファイル転送のUDP(User Datagram Protocol) パケットを受けるプロセスのポート番号を設定します。デフォルトは，「34191」です。(設定可能範囲：0～65535)
DHCPを使用する場合も設定が必要ですが，デフォルトのままで使用するときは設定操作は必要ありません。

Note

IPアドレスは，インターネット上でTCP/IPプロトコルを用いて通信する際に相手を一意的に識別するためのアドレスです。通常，192.168.1.1のように0～255の数値を4つ，「.」で区切って並べた形式で表記する32ビットの数値で設定します。インターネットで使用するIPアドレスは，JPNIC(日本ネットワークインフォメーションセンター)により管理されていますが，3.5項の「ネットワーク接続形態」の下の図で示したようにパーソナルコンピュータと計測ステーションを独立したEthernetで接続する場合には，その独立したネットワークの中で独自にIPアドレスを割り当てることができます。このような場合，IPアドレスとして，次の3つの領域があらかじめ用意されています。
192.168.0.0～192.168.255.255，172.16.0.0～172.31.255.255，10.0.0.0～10.255.255.255
WE7000の設定は，この領域の1つである「192.168.0.0～192.168.255.255」の中の「192.168.21.0～192.168.21.255」を使用するようになっています。したがって，他で使用しているIPアドレスが「192.168.21.0～192.168.21.255」の範囲になく，パーソナルコンピュータと計測ステーションを独立したEthernetで接続する場合には，この出荷時の設定を使用できます。

設定を変更したときは，[設定変更]ボタンをクリックします。確認のダイアログが表示されたら，[はい]ボタンをクリックすると，計測ステーションがリスタートされます。リスタート終了後に，変更した設定項目は，反映されます。

次にEthernetに接続するときは，下記操作を行ったのち，「ネットワーク」(4-8ページ)に記載の操作に従ってください。

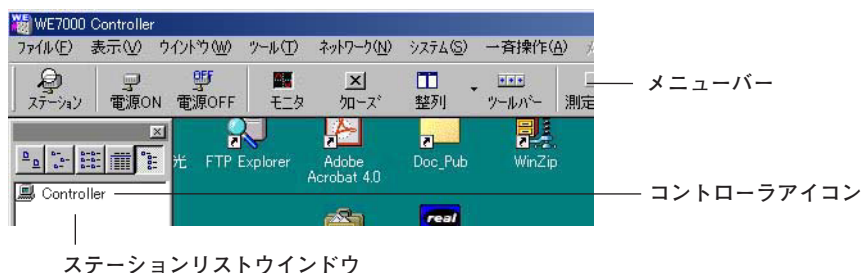
1. メニューバーで[ファイル]-[終了]を選択し，WE7000コントロールソフトウエアを終了します。
2. USB通信ケーブルを外し，Ethernet通信用100BASE-TXポートにSTPまたはUTPケーブルを接続します。

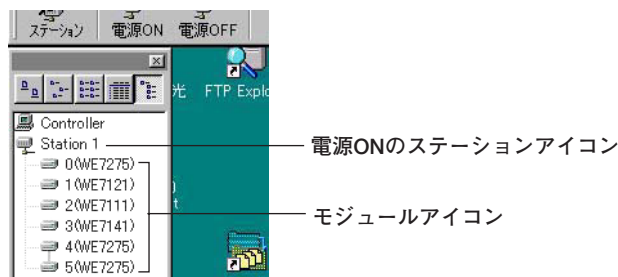
3.8　WE7000 コントロールソフトウエアの起動と終了

起動

使用する通信形態に合った[WE7000]ショートカットアイコンをダブルクリックします。[スタート]メニューの[プログラム]メニューでの選択でも可能です。

次のようなWE7000コントロールソフトウエアのメニューバーとステーションリストウインドウが表示されます。

・計測ステーション未接続または計測ステーションのメイン電源スイッチがOFFのとき

・計測ステーションが接続されていて，メイン電源スイッチがON，スタンバイ電源スイッチがOFFのとき

・計測ステーションが接続されていて，スタンバイ電源スイッチがONのとき

Note

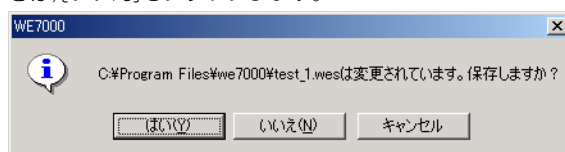
- 起動時に「通信ドライバーがオープンできません」のエラーメッセージが表示された場合は，次のことが原因と考えられます。光通信カードや光通信用ドライバのインストールについては，光通信カードに添付されているユーザーズマニュアルをご覧ください。
  - 光通信カードが正しくセットされていない
  - 光通信用ドライバが正しくインストールされていない
  - 使用する光通信の形態(PCI)と異なる光通信用のショートカットアイコンで起動した
- Ethernetに接続している場合に，計測ステーションのメイン電源がONになっているにもかかわらず，ステーションアイコンが表示されないときは，ファーストイーサネットモジュールの通信設定および[WE7000]ショートカットアイコンの起動オプションが正しいかどうか，確認してください。

終了

メニューバーの右上隅の[×]ボタンをクリックするか,[ファイル]メニューの[アプリケーションの終了]をクリックします。

Note

- 設定情報の保存操作については,「4.3 メニューバーの操作について」をご覧ください。
- 設定情報を保存したときは,そのファイル(「.wes」の拡張子が付いたファイルをダブルクリックすることで,その設定情報に基づいてWE7000コントロールソフトウエアを起動することができるようになります。
- 終了時の動作は,メニューバーの[システム]メニューにある[環境設定]の[設定情報保存動作]で選択している内容で決められます。
  - [確認ダイアログを表示]が選択されているとき
    設定情報ファイル(「.wes」の拡張子が付いたファイル)を指定せずに起動していた場合,下図の設定情報保存確認ダイアログボックスが表示されます。終了直前の設定をデフォルト設定情報として保存するときは,[はい]をクリックします。デフォルト設定情報として保存しないで終了するときは,[いいえ]をクリックします。[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]をチェックしていない場合も同様です。

    設定情報ファイルを指定して起動していた場合,下図の確認ダイアログボックスが表示されます。設定情報を変更するときは,[はい]をクリックします。設定情報を保存しないで終了するときは,[いいえ]をクリックします。

  - [自動的に上書き保存]が選択されているとき
    設定情報ファイルを指定せずに起動していた場合,終了直前の設定をデフォルト設定情報として,自動的に保存します。[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]をチェックしていない場合も同様です。設定情報ファイルを指定して起動していた場合,そのファイルを自動的に上書きします。
  - [保存しない]が選択されているとき
    起動時の設定情報ファイルを指定する/しないに関わらず,変更された設定情報を保存せずに終了します。
- デフォルト設定情報は,[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]がチェックされているときに,前回(終了時)の設定情報で起動するときに使用されます。

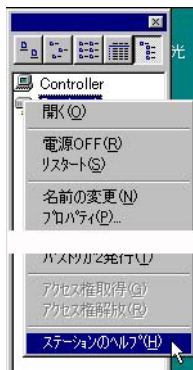
3.9　ヘルプの表示について

このWE7000コントロールソフトウエアのヘルプは，PDF形式です。ヘルプを表示するためには，日本語「Adobe Acrobat Reader」(Ver. 3.0J以上)が必要です。インストールされていない場合は，「WE7000コントロールソフトウエアセットアップディスク」で「Adobe Acrobat Reader」をインストール(3-7ページ参照)してください。

メニューバーのヘルプ

[ヘルプ]メニューの[WE7000のヘルプ]を選択するか，下図の[ヘルプ]ボタンをクリックすると，Acrobat Readerが起動され，メニューバーの関連操作のヘルプが表示されます。

ステーションウインドウのヘルプ

ステーションリストウインドウに表示されいる電源ONのステーションアイコンを右クリックすると，下図のようなステーションメニューが表示されます。このステーションメニューで[ステーションのヘルプ]を選択すると，Acrobat Readerが起動され，ステーションウインドウ(ステーションメニューの[開く]をクリックして表示されるウインドウ)の関連操作のヘルプが表示されます。

計測モジュールのヘルプ

ステーションリストウインドウに表示されているモジュールアイコンを右クリックすると，下左図のようなアクティブモジュールメニューが表示されます。アクティブモジュールメニューは，下右図のように，ステーションウインドウのメニュー[アクティブモジュール]をクリックしても表示されます。このアクティブモジュールメニューの[モジュールのヘルプ]を選択すると，Acrobat Readerが起動され，選択されているモジュールのヘルプが表示されます。

波形モニタ/ビューアのヘルプ

波形モニタまたはビューアの下図のボタンをクリックすると，Acrobat Readerが起動され，波形モニタまたはビューアに関連する操作のヘルプが表示されます。

4.1　計測ステーションの電源 ON/OFF とリスタート

計測ステーションの電源 ON/OFF

メイン電源(2-10 ページ参照)が ON で計測ステーションがスタンバイ状態にあれば，WE7000 コントロールソフトウエアで，スタンバイ電源スイッチを ON/OFF することができます。

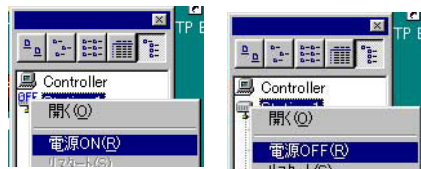
WE7000コントロールソフトウエアのステーションリストウインドウには，接続されている計測ステーションのスタンバイ電源スイッチのON/OFF状態が表示されます。スタンバイ電源スイッチ OFF の計測ステーションはステーションリストウインドウのステーションアイコン上に，「OFF」と表示されます。

Note

計測ステーションは，メイン電源が ON であれば，スタンバイ電源スイッチ OFF の状態でも，通信モジュールには通電しており(「STANDBY」LED が ON)，通信は正常に動作します。

次の2つの方法で，計測ステーションのスタンバイ電源スイッチのON/OFF が可能です。

- **特定の計測ステーションのスタンバイ電源スイッチのみを ON/OFF**

  電源を ON/OFF したい計測ステーションを右クリックすると，下図に示すようなステーションメニューが表示されます。このとき，現在の計測ステーションの状態がスタンバイ電源スイッチ ON 状態なら，「電源 OFF」，現在の状態が OFF ならば，「電源 ON」を選択することができます。

- **複数の計測ステーションのスタンバイ電源スイッチを ON/OFF**

  メニューバーの[電源ON]ボタンまたは[電源OFF]ボタンをクリックするか，[一斉操作]メニューの[電源ON]または[電源OFF]を選択すると，複数の計測ステーションのスタンバイ電源が一斉にON/OFFされます。電源をON/OFFする対象の計測ステーションは，ボタン位置で右クリックすると表示されるダイアログボックスで設定します。デフォルトでは，接続されているすべての計測ステーションが対象で，チェックボックスのチェックを外すと対象外になります。

Note

ステーションリストウインドウで，ツリー表示以外のときは，複数のステーションアイコンを選択することが可能で，その状態で右クリックして表示されるステーションメニューでも，[電源ON]または[電源OFF]を選択すると，選択された計測ステーションの状態に関わらず，選択されたすべての計測ステーションのスタンバイ電源スイッチを一斉に ON または OFF することができます。

Note

ステーションリストウインドウで，下図のようなステーションアイコン(FAN STOPの文字付きアイコン)が表示されたときは，冷却ファンの故障です。修理が必要ですので，お買い求め先にご連絡ください。なお，冷却ファンの故障を検出すると，60秒後に計測ステーションのスタンバイ電源スイッチを自動的にOFFします。

計測ステーションのリスタート

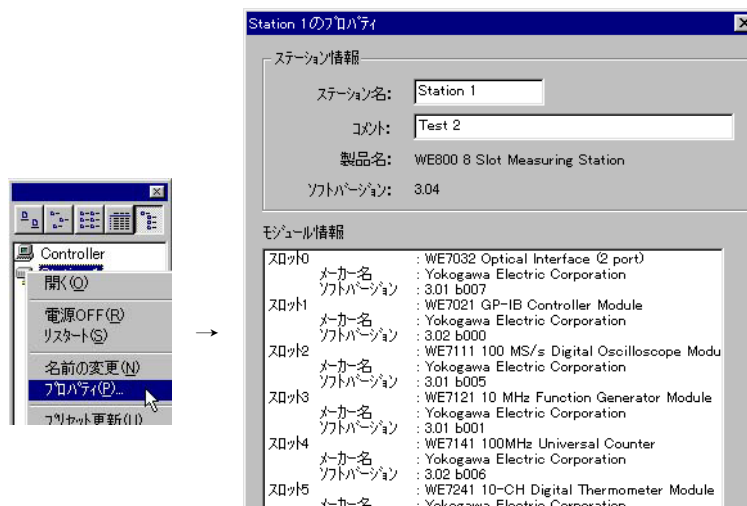
計測ステーションを初期状態から再スタートさせたいときや，計測ステーションの状態が異常になったときなどに，次の操作で計測ステーションおよび各モジュールの状態をリセットし，再起動できます。再起動時の設定は，プリセット値(4-13ページ参照)になります。ただし，設定情報ファイルで開くか，設定情報ファイルで設定を変更したときは，プリセット値ではなく，設定情報ファイルによる設定になります。
ステーションリストウインドウで，ステーションアイコンを右クリックして表示されるメニューで，[リスタート]を選択します。電源ON/OFFと同様に，あらかじめ複数のステーションアイコンを選択しておくと，選択されたすべての計測ステーションを一斉にリスタートすることができます。

4.2 コントローラ/計測ステーションの名称変更とコメント入力

名称変更

コントローラ(接続PC)および計測ステーションには,それぞれ任意の名称を付けることができます。ステーションリストウインドウの該当コントローラアイコンまたは電源ONの状態のステーションアイコンをクリックして選択状態にすると,アイコンの名称を変更することができます。名称は，ご使用のWindowsの規約に則った範囲で設定できます。
ただし,名称を変更したい計測ステーションのステーションウインドウ(4-21ページ参照)が表示されているときは，この操作で名称の変更はできません。

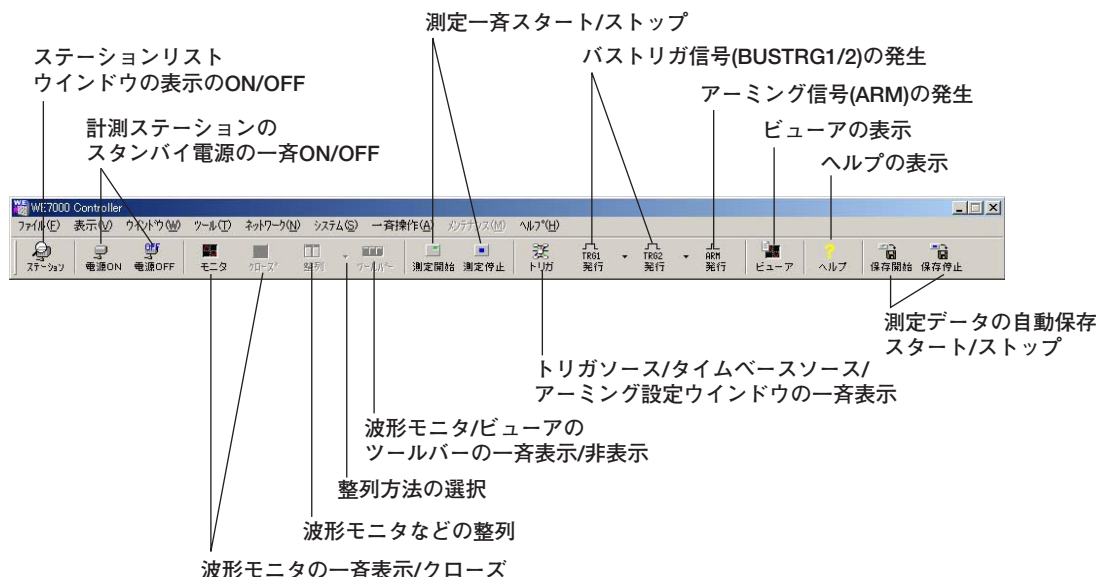
プロパティ表示でのステーション名称変更

ステーションリストウインドウのステーションアイコンの右クリックで表示されるメニューで,[名称の変更]または[プロパティ]を選択することでも，名称の変更が可能です。プロパティ表示ダイアログボックスでは，名称の変更のほか，計測ステーションに対するコメントも記入できます。

詳細表示での名称およびコメントの確認

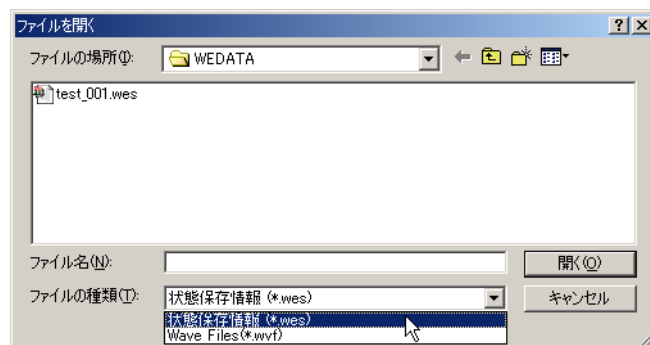
詳細表示ボタンをクリックすると，一覧でコメントを表示することができます。表示内容の[状態]欄には，「電源OFF」(スタンバイ電源スイッチOFF)，「ファン停止」(計測ステーションの冷却ファンの異常停止)などが状態に応じて表示されます。

4.3　メニューバーの操作について

ツールボタン

使用頻度が高いと思われる一部のメニュー項目を各ツールボタンに割り付けています。各ボタン操作の詳細は，各メニュー項目の説明を参照してください。
下図の各ツールボタンは，デフォルトで表示されるものです。[表示]メニューの[ツールバー]-[ボタンの変更]のクリックで表示されるダイアログボックスで，表示されるルーツボタンの数や位置を変更することができます。

ファイルメニュー

開く

すでに保存してある設定情報ファイル(拡張子が「.wes」)を選択し，その設定に変えるとき，または，測定データファイル(拡張子が「.wvf」)を選択し，ビューアを起動するときに選択します。選択すると下図のようなファイル選択ダイアログボックスが表示されます。

設定情報ファイルを選択し，[開く]をクリックすると，現在の設定情報を保存するかどうかを確認するダイアログボックスが表示されます。現在の設定情報を保存するときは，[はい]をクリックし，表示されるダイアログボックスでファイル名を設定し保存します。この保存動作が完了するか，[いいえ]をクリックすると，設定が変更されます。

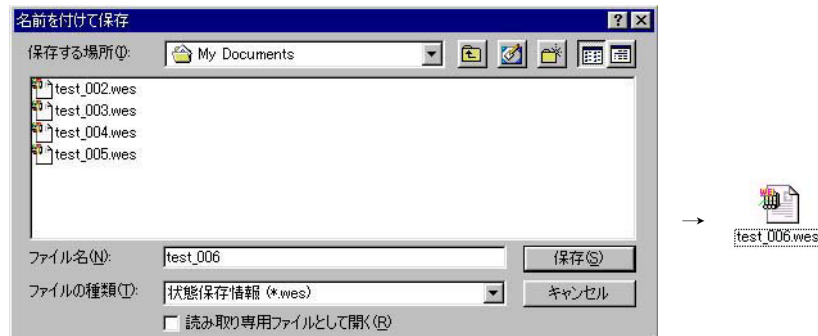
Note

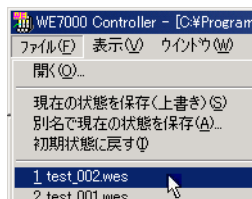
現在の設定情報を保存するときに計測ステーションのスタンバイ電源がONになっていない場合，計測ステーション内の動作に関連する情報は保存されません。また，波形モニタ上の設定は，設定情報を保存するときに波形モニタを表示していないと保存されません。

現在の状態を保存

現在の設定情報を同じ設定情報ファイルに上書きします。
設定情報ファイルでWE7000コントロールソフトウエアを起動したとき，または起動後に設定情報ファイルを開いて設定情報を変更したときだけ，実行できます。

別名で現在の状態を保存

設定情報をファイルに保存することができます。保存した設定情報ファイルをダブルクリックすることで，保存設定情報に基づいてWE7000コントロールソフトウエアが起動されます。また，起動後に設定情報ファイルを開き，その設定に変更することができます。
[別名で現在の状態を保存]を選択すると，下図のような保存ダイアログボックスが表示されるので，保存する場所とファイル名を設定して保存します。

Note

- ファイル名には，「.wes」の拡張子が付きます。保存した場所には，「設定情報ファイル名＋ステーション名.bin」の名称のファイルも同時に作成されます。このファイルは，設定情報ファイルを開くときに必要なので，削除しないようにしてください。デスクトップに設定情報ファイルのショートカットアイコンを作成すれば，そのショートカットアイコンをクリックすることで，その設定情報に基づいてWE7000コントロールソフトウエアを起動することができます。
- メニューバーの[システム]メニューの[環境設定]で，[設定情報保存動作]に[自動的に上書き保存]がチェックされているときは，終了時に設定情報ファイルに設定内容が自動的に書き込まれます。ただし，起動時に設定情報ファイルを指定していない場合，終了直前の設定をデフォルト設定情報として保存します。[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]をチェックしていない場合も同様です。起動時に設定情報ファイルを指定していた場合，そのファイルを上書きします。
- 保存すると，下図のようにメニューにファイル名が登録されます。そのファイル名を選択することでも設定情報を変更することができます。登録数は最大4つです。

初期状態に戻す

現在の設定情報をクリアすることができます。メニューバーの[システム]メニューの[環境設定]で，[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]がチェックされている場合などに，工場出荷時の初期状態に戻すときに使用します。

Note

モジュールの設定情報については，モジュールがスタート状態のときには，初期状態に戻りません。測定を停止してから，操作を実行してください。

アプリケーションの終了

WE7000 コントロールソフトウエアを終了するときに選択します。

Note

・終了時の動作は，メニューバーの[システム]メニューの[環境設定]で[設定情報保存動作]で選択している内容で決められます。

・[確認ダイアログを表示]が選択されているとき
設定情報ファイル(「.wes」の拡張子が付いたファイル)を指定せずに起動していた場合，下図の設定情報保存確認ダイアログボックスが表示されます。終了直前の設定をデフォルト設定情報として保存するときは，[はい]をクリックします。デフォルト設定情報として保存しないで終了するときは，[いいえ]をクリックします。[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]をチェックしていない場合も同様です。

設定情報ファイルを指定して起動していた場合，下図の確認ダイアログボックスが表示されます。設定情報を変更するときは，[はい]をクリックします。設定情報を保存しないで終了するときは，[いいえ]をクリックします。

・[自動的に上書き保存]が選択されているとき
設定情報ファイルを指定せずに起動していた場合，終了直前の設定をデフォルト設定情報として，自動的に保存します。[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]をチェックしていない場合も同様です。設定情報ファイルを指定して起動していた場合，そのファイルを自動的に上書きします。

・[保存しない]が選択されているとき
起動時の設定情報ファイルを指定する/しないに関わらず，変更された設定情報を保存せずに終了します。

・デフォルト設定情報は，[起動時にデフォルト設定情報を読み込む]がチェックされているときに，前回(終了時)の設定情報で起動するときに使用されます。

表示

ツールバー

・ボタンの文字列
メニューバーのツールボタンの下に表示されている文字をON/OFFします。文字を表示しているときは，PCのディスプレイの解像度が800×600以下では，メニューバーの一部が表示されなくなります。この操作で文字表示をOFFにすると，メニューバーがすべて表示されるようになります。

・ボタンの変更
下図のダイアログボックスが表示され，メニューバーに表示するツールボタン/区切り線の削除，追加および移動を行うことができます。デフォルトに戻すときは，[リセット]をクリックします。

・波形モニタ / ビューア
波形モニタ, および保存データで波形を表示するためのビューアのツールバーの表示をON/OFFします。この操作は，下図の[ツールバー]ボタンのクリックでも可能です。

ステーションリストウインドウ
ステーションリストウインドウを表示したり, 閉じたりするときに選択します。この操作は，下図の[ステーション]ボタンのクリックでも可能です。

ステーションリストウインドウでの操作については,「4.4 ステーションリストウインドウでの操作」をご覧ください。

測定データセーブモニタ
測定データの保存開始時に, 測定データの保存状態を表示するモニタウインドウを表示するか, しないかの設定です。[測定データセーブモニタ]の文字の前にチェックマークが表示されているときは, モニタウインドウが表示されます。モニタウインドウの表示内容や操作については,「4.8 測定データの保存 / ファイル変換」の「測定データ保存時の表示」をご覧ください。

最新情報に更新
Ethernetで接続しているときは，計測ステーションのEthernetネットワークへの追加，ネットワークからの削除，および計測ステーションのメイン電源のOFFを検知しません。[最新情報に更新]を選択することで，最新の計測ステーションの構成を認識し，表示します。

ウインドウ

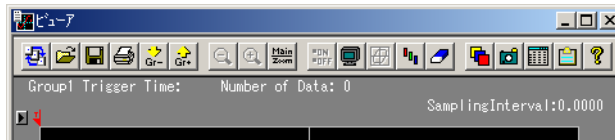
操作パネルを重ねて表示
計測モジュールの操作パネルが複数表示されているとき, 操作パネルを少しずつずらした形で，重ねて表示します。

操作パネルを全て閉じる
表示されている計測モジュールの操作パネルをすべて閉じます。

ツール

ファイル変換
保存した測定データをCSV形式のアスキーデータまたはフローティングポイントフォーマットデータに変換するためのダイアログボックスが表示されます。操作内容は,「4.8 測定データの保存 / ファイル変換」の「ファイル変換」の項をご覧ください。

CSV -> WE7121 変換
CSV形式の波形アスキーデータをWE7121用任意波形データに変換するためのダイアログボックスが表示されます。設定操作については，10MHzファンクションジェネレータモジュールWE7121ユーザーズマニュアル(IM707121-01J)をご覧ください。

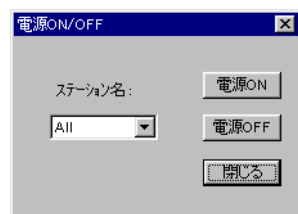
ビューアの表示
ファイルに保存した測定データの波形を表示するためのビューアを表示します。ビューアは複数表示することができます。

この操作は，下図の[ビューア]ボタンのクリックでも可能です。

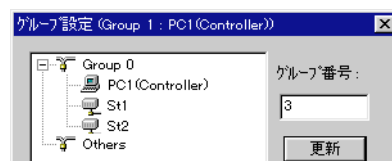
ビューアの操作については，ビューアのヘルプをご覧ください。

異種モジュール結合機能
異種モジュールの波形を同一波形モニタに表示したり, 同一ファイルで保存することができます。操作内容は,「4.9　異種モジュール結合機能」をご覧ください。

ネットワーク

電源 ON/OFF

計測ステーションのスタンバイ電源スイッチをON/OFFするダイアログボックスが表示されます。[ステーション名]リストボックスで，[All]を選択し，[電源ON]または，[電源OFF]ボタンをクリックすると，接続されているすべての計測ステーションのスタンバイ電源スイッチをON/OFFすることができます。所定の計測ステーションのスタンバイ電源スイッチだけをON/OFFするときは，[ステーション名]リストボックスで，対象の計測ステーションを選択します。

グループ設定

Ethernetまたは光通信に接続して使用するときは，1台のPCから制御可能な計測ステーションの最大接続台数が3台です。1つのネットワークの中に複数のPCと計測ステーションがある場合，たとえばEthernetに接続して使用するときは，各計測ステーションをコントロールするPCをどれにするかグループを設定する必要があります。同じグループに複数のPCがある場合，1つの計測ステーションに対し複数のPCから制御可能ですが，トラブルの原因になる可能性があります(現バージョンでは，排他制御は行えません)。
この[グループ設定]を選択すると，下図のように，これらの設定を行うグループ設定ダイアログボックスが表示されます。工場出荷時の設定では，各計測ステーションは未定義グループとなっています。

グループ設定ダイアログボックスには，WE7000コントロールソフトウエアの起動パラメータで指定したグループ「Group X」(ただし，X≠0)の計測ステーションが「Group X」，グループ内に動作中のPCがなく異なるグループに属する計測ステーション*および未定義グループの計測ステーションが「Others」の中に表示されます。なお，PC(Controller)のグループ番号が「0」のときは，動作中でないPCのグループと，未定義グループの全計測ステーションが「Group 0」として表示され，「Others」には何も表示されません。

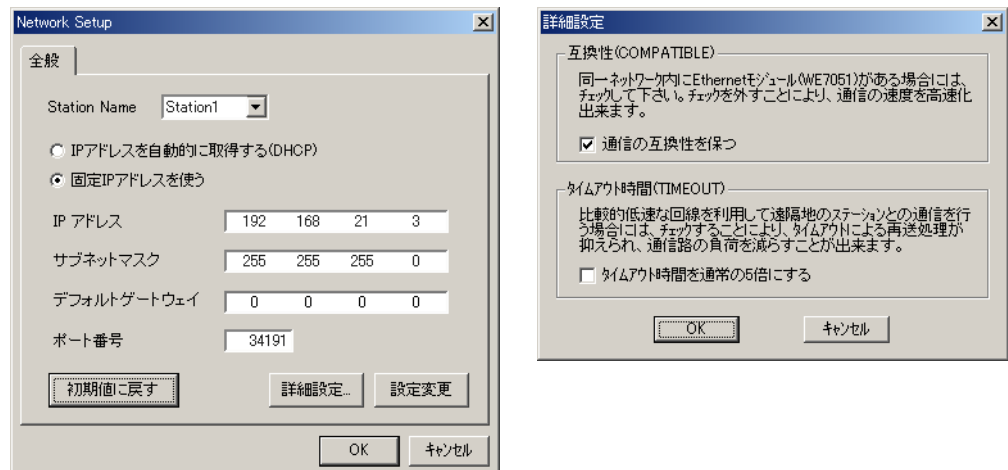
* たとえば，「Group 1」のPCが接続されているときは，「Group 1」の計測ステーションは，その「Group 1」のPCのグループ設定ダイアログでのみ表示され，「Group 2」のPCのグループ設定ダイアログでは，表示されません。

グループを設定するときは，グループ設定ダイアログボックスで，設定したい計測ステーションをクリックし，[グループ番号]入力ボックスにグループ番号(0～32767)を入力し，[更新]ボタンをクリックします。そのあと，各PCから新しく設定したグループ番号を認識させるためには，グループ番号を新しくした計測ステーションのメイン電源を再投入する必要があります。

Note

- USB通信時には，グループ設定はできません。
- PC(Controller)のグループ番号のデフォルトは「0」で，変更するときは，WE7000コントロールソフトウエアの起動オプション(「3.2 WE7000コントロールソフトウエアのセットアップ」参照)で指定します。グループ設定ダイアログボックスでは変更できません。光通信使用時は，「"-comm optical devicename=WE7036 GROUPNO=1"」(グループ1指定時)のように指定します。Ethernet接続時も同様に，他の起動オプションに「GROUPNO=1」(グループ1指定時)を追加します。

IP 設定

下図のEthernet通信設定ダイアログボックスが表示されます。

[Station Name]リストボックスで対象の計測ステーションの名称を表示し，DHCPを使用する場合は，[IPアドレスを自動的に取得する]を選択し，固定IPアドレスを使用する場合は，[固定IPアドレスを使う]を選択します。[IPアドレスを自動的に取得する]を選択すると，割り振られたIPアドレスを自動的に表示します。固定IPアドレスを使用する場合，[IPアドレス]，[サブネットマスク]，[デフォルトゲートウェイ]，[ポート番号]を設定します。
同一ネットワーク上に，Ethernet通信モジュールWE7051で通信を行っているWE400/WE800が存在しているときは，WE500/WE900との通信速度に互換性を持たせる／持たせないを選択することができます。[詳細設定]をクリックし，表示されたダイアログの[通信の互換性を保つ]をチェックすると，通信速度の異なる計測ステーションの通信速度を遅いほうに合わせて同期させることができます。[通信の互換性を保つ]のチェックを外すと，各計測ステーションごとの通信速度で通信します。この場合，起動オプション(3-9ページ参照)に「COMPATIBLE=OFF」を追加する必要があります。初期設定では，[通信の互換性を保つ]はチェックされています。
低速な回線を使用し，通信回線の負荷が大きい場合などには，[詳細設定]をクリックし，[タイムアウト時間を通常の５倍にする]をチェックすると，通信路の負荷を減らすことができます。初期設定では，[タイムアウト時間を通常の５倍にする]のチェックは外れています。
[初期値に戻す]ボタンをクリックすると，ネットワーク設定のすべての項目が初期値に戻ります。
設定を変更したときは，[設定変更]ボタンをクリックします。確認のダイアログが表示されたら，[はい]ボタンをクリックすると，計測ステーションがリスタートされます。リスタート終了後に，変更した設定項目は反映されます。

ホストファイルのロード

WE7000コントロールソフトウエアのインストール先のディレクトリに，同一セグメント外に接続されている計測ステーションのIPアドレスとステーション名を記入したホストファイル(ファイル名：hosts.txt)を作成しておくことで，その計測ステーションを制御することが可能になります。
ホストファイルには下記のように，「IPアドレス」を記入します。IPアドレスのあとにスペース，またはタブで区切った任意の文字列は，コメントとして扱われます。また，行の先頭からコメントを記入したいときは，記述内容を無効にする「#」を行の先頭に付けます。

```
--------------------------------------------------------------------
# For example:
127.0.0.1
127.0.0.2
--------------------------------------------------------------------
```

ホストファイルを作成したのち，[ホストファイルのロード]を選択すると，ステーションリストウインドウ内に対象の計測ステーションのアイコンが表示されます。

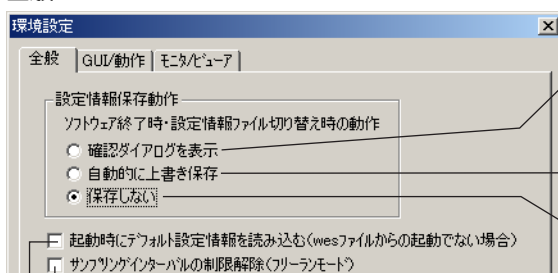
Note

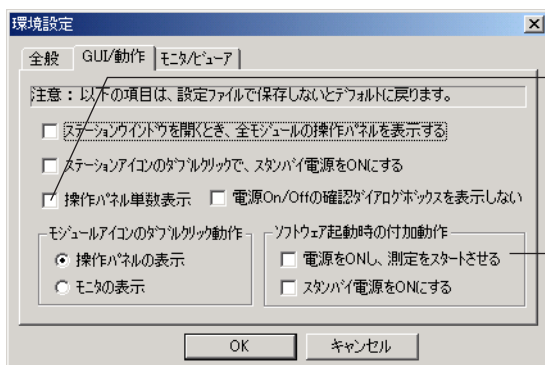
- Ethernet 接続では，計測ステーションのメイン電源のOFF を検知しません。計測ステーションの制御がおかしいと思われるときは，[表示]メニューの[最新の情報に更新]を選択し，最新の計測ステーションの構成を認識させてください。
- 接続したい計測ステーションが別のグループ(4-8 ページ参照)に設定されるときは，制御対象にならず，その計測ステーションのアイコンは表示されません。
- ホストファイルのロード時に，ネットワークの状態によってはタイムアウトになることがあります。そのようなときは，[表示]メニューの[最新の情報に更新]を選択すると，動作がうまくいく可能性があります。

システム

環境設定

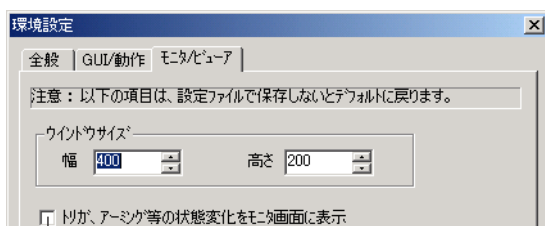
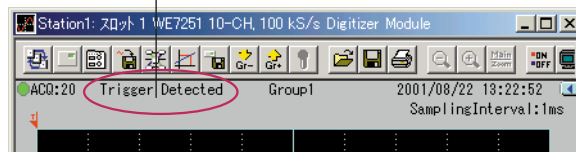
設定情報保存時の動作，操作パネル / 波形モニタ / ダイアログボックスなどの表示方法，起動時の動作などの環境設定を変更するダイアログボックスが表示されます。

- 全般

フリーランモード時の最高サンプリング(100µs)まで設定可能にするとき，および測定データセーブモニタに保存データサイズを表示するとき

前回(終了時)の設定情報で起動するときにチェック

- GUI/ 動作

- モニタ / ビューア

波形モニタ / ビューアを表示するときの大きさを変更できます。また，次のモジュールとモジュールのソフトウエアバージョンにのみ，アーミング信号待ちの状態や，アクイジション方法にトリガモードを選択したとき，トリガを検出した状態をモニタに表示するように設定できます。

WE7281，WE7231(Ver.3.05 以降)，WE7235(Ver.3.01 以降)，WE7241(Ver.3.15 以降)，WE7251(Ver.3.05以降)，WE7271/WE7272(Ver.3.06以降)，WE7273，WE7275 (Ver.3.05 以降)，WE7521(Ver.3.02 以降)

アーミング信号待ちやトリガを検出した状態をモニタに表示するときチェック

セルフテスト

各モジュールのセルフテストを行うための[モジュールテスト]ダイアログボックスを表示します。[モジュールテスト]ダイアログボックスの操作については,「5.2 セルフテスト」をご覧ください。

一斉操作

電源 ON/ 電源 OFF

接続されている計測ステーション(ステーションリストウインドウに表示されている計測ステーション)のスタンバイ電源を一斉に ON/OFF します。
この操作は，下図の[電源 ON]/[電源 OFF]ボタンでも可能です。

これらのツールボタンを右クリックすると, 下図ようなダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは, 一斉電源ON/OFFの対象にする計測ステーションを選択できます。チェックをはずすと, 対象外になります。一斉電源ONの対象計測ステーションと，一斉電源 OFF の対象計測ステーションは，それぞれのダイアログボックスで設定してください。連動しません。また，この対象計測ステーション設定は，メニューでの操作でも有効です。

波形モニタの表示 / 波形モニタのクローズ

各計測モジュールの測定波形を観測するための波形モニタを一斉に表示するか, 波形モニタを閉じるときに選択します。この操作は，下図の[モニタ]/[クローズ]ボタンでも可能です。

[モニタ]ボタンを右クリックすると，下図ようなダイアログボックスが表示されます。
このダイアログボックスでは, 一斉操作の対象にする計測モジュールを選択できます。[ステーション]リストボックスで計測ステーションを選択したのち, [モジュール]リストに表示される計測モジュールのチェックをはずすと, 対象外になります。一斉波形モニタ表示の対象計測モジュールと, 一斉に波形モニタを閉じる対象計測モジュールは, それぞれのダイアログボックスで設定してください。連動しません。また，この対象計測モジュール設定は，メニューでの操作でも有効です。

整列

選択すると，メニューバー，ステーションリストウインドウ，および波形モニタ / ビューアを整列します。
この操作は，下図の[整列]ボタンでも可能です。ボタンの右にある矢印をクリックすると，整列の仕方を選択できるメニューが表示されます。

測定開始 / 停止

各計測モジュールの測定および出力モジュールの波形出力を一斉にスタートさせるか，一斉に測定および出力をストップさせるときに選択します。この操作は，下図の[測定開始]/[測定停止]ボタンでも可能です。

これらのツールボタンを右クリックすると，下図ようなダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは，一斉操作の対象にする計測モジュールを選択できます。[ステーション]リストボックスで計測ステーションを選択したのち，[モジュール]リストに表示されるモジュールのチェックをはずすと，対象外になります。
[ARM 指定]チェックボックスは，アーミング(「4.6 トリガソース / タイムベースソース / アーミングの設定」参照)を有効にしている計測モジュールだけが，測定一斉操作の対象になります。この対象計測ステーション設定は，メニューでの操作でも有効です。

Note

波形出力の一斉スタート/ストップは，次のモジュールとモジュールのソフトウエアバージョンにのみ有効です。
WE7121(Ver.3.05 以降)，WE7281/WE7282(Ver.3.15 以降)

トリガ設定

各計測ステーションのトリガソース / タイムベースソース / アーミング設定ダイアログボックスを一斉に表示させるときに選択します。表示されるトリガソース/タイムベースソースソース / アーミング設定ダイアログボックスの操作については，「4.6 トリガソース / タイムベース / アーミングの設定」をご覧ください。
この操作は，下図の[トリガ]ボタンでも可能です。

このツールボタンを右クリックすると，下図ようなダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは，トリガソース/タイムベースソース/アーミング設定ダイアログボックスを一斉に表示させる計測ステーションを選択できます。チェックをはずすと，対象外になります。この対象計測ステーション設定は，メニューでの操作でも有効です。

バストリガ1発行/バストリガ2発行

バストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]のどちらかのバスに対して，マニュアルのトリガ信号(1ショット信号)を与えるときに選択します。バストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]については,「4.6 トリガソース/タイムベースソース/アーミングの設定」をご覧ください。この操作は，下図の[TRG1]/[TRG2]ボタンでも可能です。1回クリックするとボタンが引っ込んだ状態になり，マニュアルトリガがONになります。もう一度クリックすると，元の状態に戻り，マニュアルトリガがOFFになります。ボタンの右横の矢印をクリックし,[ワンショット]を選択すると，1ショットのバストリガ信号を発生させます。

Note

上記のボタン操作と，トリガソース/タイムベースソース/アーミング設定ダイアログボックスにおけるマニュアルトリガ信号発生ボタンの操作は，同じ操作ですが，ボタンのON/OFF状態は連動しません。ただし，メニューバーのボタン動作のあとで，トリガソース/タイムベースソース/アーミング設定ダイアログボックスを表示したときは，同じON/OFF状態になります。

アーミング発行

アーミング信号バスに対して,マニュアルのアーミング信号を与えるときに選択します。アーミング信号[ARM]については,「4.6 トリガソース/タイムベースソース/アーミングの設定」をご覧ください。この操作は，下図の[ARM]ボタンでも可能です。

ヘルプ

WE7000のヘルプ

Acrobat Readerが起動され，ヘルプが表示されます。この操作は，下図の[ヘルプ]ボタンでも可能です。

YOKOGAWA WEBページ

- WE7000
  WE7000のホームページが表示されます。
- T&M事業部
  弊社のT&M事業部のホームページが表示されます。
- バージョン情報
  WE7000コントロールソフトウエアのバージョンが表示されます。

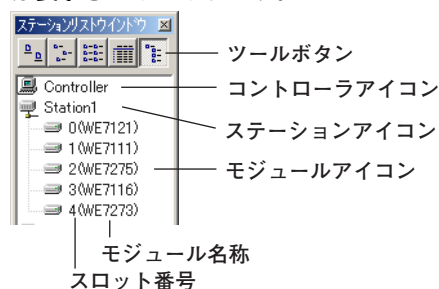
保存開始/保存停止ボタン

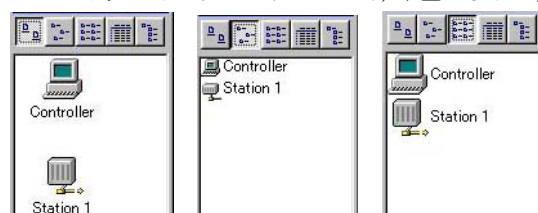
測定データの保存を一斉にスタートさせるか，一斉に保存をストップさせるときに，クリックします。この操作は，波形モニタ画面の右クリックで表示されるメニューの[測定データセーブ開始･停止]を選択した場合，または,[測定データセーブ開始･停止]ボタンでも可能です。測定データの保存については,「4.8 測定データの保存/ファイル変換」をご覧ください。波形モニタについては,「4.7 波形モニタ/ビューアの表示」をご覧ください。このツールボタンを右クリックすると,下図のようなダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは,一斉操作の対象にする計測モジュールを選択できます。[ステーション]リストボックスで計測ステーションを選択したのち,[モジュール]リストに表示される計測モジュールのチェックをはずすと，対象外になります。

4.4　ステーションリストウインドウでの操作

ここでは，メニューバーの[ステーション]ボタンのクリック，または[表示]メニューの[ステーションリストウインドウ]の選択で，表示/クローズされるステーションリストウインドウの操作について説明しています。

表示方法の切り替え

デフォルトでは，WE7000コントロールソフトウエアを起動すると，下図のように，コントローラ，ステーション，モジュールの各アイコンがツリー構造で表示されます。このツリー構造表示では，モジュール間の設定情報コピーがモジュールアイコンのドラッグ＆ドロップで可能です。ステーションアイコンをダブルクリックすると，モジュールアイコンは表示されなくなります。

他の表示方法

ツールボタンをクリックすることで，下図のように，表示方法を切り替えることができます。

・ 詳細表示

　ステーションのプロパティで入力可能なコメントが表示されるほか，アドレス欄には「IPアドレス」が，［状態］欄には「電源Off」(スタンバイ電源スイッチOFF)，「ファン停止」(計測ステーションの冷却ファンの異常停止)などが計測ステーションの状態に応じて表示されます。

コントローラアイコンのポップアップメニュー

コントローラアイコンを右クリックすると，下図のようなメニューが表示されます。

プロパティ

コントローラのプロパティ表示ダイアログボックスが表示されます。光通信インタフェースで通信を行っているときは，接続PCに実装した光通信ボードの情報(製品ID，ソフトウエアバージョン，製品名)が表示されます。

Ethernetに接続しているときは，Ethernet関連のソフトウエアバージョンと製品名(Standard Ethernet)が表示されます。シリアル通信インタフェースで通信を行っているときは，シリアル通信ケーブルのケーブルの形名が表示されます。

ステーションアイコンのポップアップメニュー

ステーションアイコンを右クリックすると，下図のようなメニューが表示されます。

計測ステーションを複数選択したのち，右クリックすると，下記のメニューのうち，電源ON/ 電源 OFF，リスタート，アーム発行，バストリガ 1 発行，バストリガ 2 発行だけが表示されます。

開く

ステーションウインドウを表示します。スタンバイ電源が OFF のときは，電源を ON にしたのち，ステーションウインドウを表示します。ステーションウインドウでの表示内容および操作については，「4.5 ステーションウインドウの表示とその関連操作」をご覧ください。

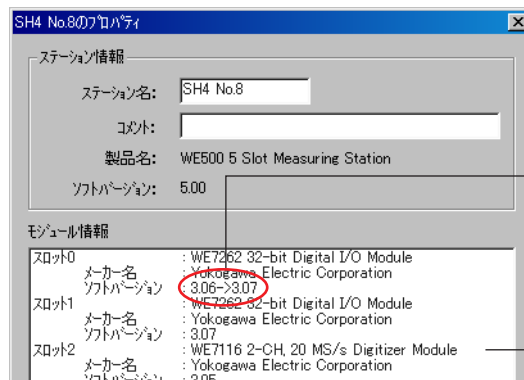
電源 ON/ 電源 OFF/ リスタート

「4.1 計測ステーションの電源 ON/OFF とリスタート」をご覧ください。

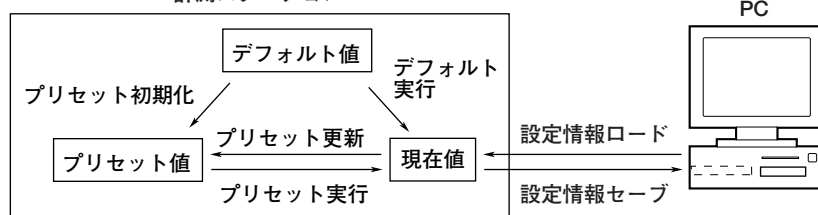
名前の変更

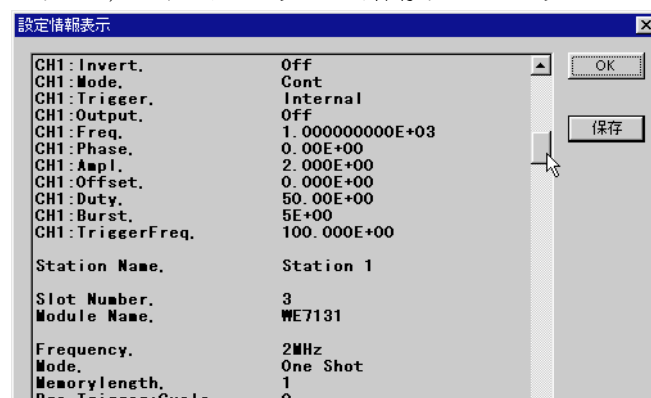
「4.2　コントローラ / 計測ステーションの名称変更とコメント入力」をご覧ください。

プロパティ

下図のようなプロパティ表示ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは，計測ステーションの名称(ステーション名)変更とコメント入力が可能です。

プリセット更新 / プリセット初期化 / プリセット実行 / デフォルト実行 / 設定情報セーブ / 設定情報ロード / 設定情報表示

メニューを表示している計測ステーションに実装されている全計測モジュールの設定情報操作です。

- プリセット更新：現在の設定を記憶(計測ステーションの電源を ON/OFF したときは，電源をOFFする直前の設定値ではなくプリセット値になる。ただし，設定情報ファイルで開くか，設定情報ファイルで設定を変更したときは，プリセット値ではなく，設定情報ファイルによる設定になる)
- プリセット初期化：プリセット値をデフォルト値(工場出荷時の値)に置き換え
- プリセット実行：現在の設定をプリセット値に置き換え
- デフォルト実行：現在の設定をデフォルト値(工場出荷時の値)に置き換え
- 設定情報セーブ：ファイル名を付けて設定情報を保存
- 設定情報ロード：保存した設定情報を呼び出し，設定を変更
- 設定情報表示：設定情報を一覧表示

設定情報をロードするときは，設定情報を保存したときと同じスロットにモジュールが実装されている必要があります。設定情報ファイルを選択するダイアログボックスでファイル名(拡張子：.set)を選択すると，下図のようなスロット情報が表示されるので，確認してからロードしてください。違うモジュールが実装されている場合，×印が表示されます。×印が表示された状態でロードすると，計測モジュールの移動がないスロット(○印のスロット)にだけ設定情報がロードされます。

[設定情報表示]を選択すると，下図のように対象の計測ステーションの全モジュール(通信モジュールを除く)の設定情報一覧ダイアログボックスを表示します。[保存]ボタンをクリックすると，テキストデータとして保存するためのダイアログボックスが表示されます。

トリガ設定/アーム発行/アーム一斉スタート/アーム一斉ストップ/バストリガ1発行/バストリガ2発行

「4.6 トリガソース/タイムベースソース/アーミングの設定」をご覧ください。

ステーションのヘルプ

Acrobat Readerが起動され，ステーションリストウインドウでの表示内容および操作に関するヘルプが表示されます。

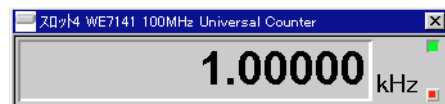
モジュールアイコンのポップアップメニュー

モジュールアイコンを右クリックすると，下図のようなメニューが表示されます。ただし，通信モジュールのアイコンでは，表示されません。

標準パネル開く

各モジュールの操作パネルが表示されます。この操作は，モジュールアイコンのダブルクリックでも可能です。メインメニューの[システム]メニューの[環境設定]で，[操作パネル単数表示]チェックボックスがチェックされているときは，常に１つの操作パネルしか表示されません。

表示器パネル開く

操作パネルに測定値を表示する 100MHz ユニバーサルカウンタモジュールなどでは，操作パネルの代わりに，下図のような表示器パネルを表示します。

プリセット更新 / プリセット初期化 / プリセット実行 / デフォルト実行 / 設定情報セーブ / 設定情報ロード / 設定情報表示

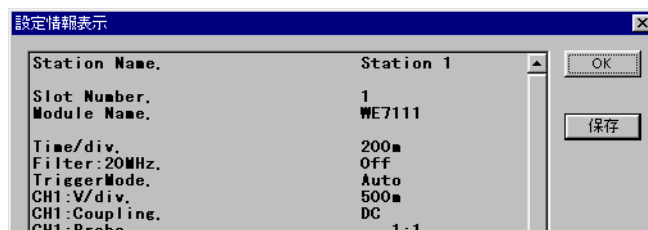
計測モジュールに対して，以下の設定情報操作を行うことができます。

- プリセット更新：現在の設定を記憶(計測ステーションの電源を ON/OFF したときは，電源をOFF する直前の設定値ではなくプリセット値になる。ただし，設定情報ファイルで開くか，設定情報ファイルで設定を変更したときは，プリセット値ではなく，設定情報ファイルによる設定になる)
- プリセット初期化：プリセット値をデフォルト値(工場出荷時の値)に置き換え
- プリセット実行：現在の設定をプリセット値に置き換え
- デフォルト実行：現在の設定をデフォルト値(工場出荷時の値)に置き換え
- 設定情報セーブ：ファイル名を付けて設定情報を保存
- 設定情報ロード：保存した設定情報を呼び出し，設定を変更
- 設定情報表示：設定情報を一覧表示

[設定情報ロード]を選択して表示されるダイアログボックスで，ファイル名を選択すると，下図のようなスロット情報が表示されるので，確認してからロードしてください。

計測モジュールが連結されている場合には，[ロード指定]チェックを外すことで，指定の計測モジュールだけにロードすることができます。

[設定情報コピー]を選択すると，下図のようなダイアログボックスが表示され，同種の計測モジュール間で設定情報をコピーすることができます。
コピー先の計測モジュールが実装されている計測ステーションの名称(ステーション名)と，スロット番号を入力して[OK]ボタンをクリックすれば，コピーされます。
そのモジュール番号を[*](アスタリスク)にすると，コピー元モジュールと同種の計測モジュールすべてにコピーされます。接続されている全計測ステーションの同種の計測モジュールすべてにコピーするときは，ステーション名，スロット番号ともに[*](アスタリスク)を入力します。複数チャネルの設定がある(モジュール連結による複数チャネルを含みます)モジュールでは，メニューで[CH間コピー]の選択が可能で，表示されるダイアログボックスの設定で，チャネル間で設定情報をコピーすることもできます。

[設定情報表示]を選択すると，下図のように対象モジュールの設定情報一覧ダイアログボックスを表示します。[保存]ボタンをクリックすると，テキストデータとして保存するためのダイアログボックスが表示されます。

Note

- 計測モジュール間の設定情報のコピーは，モジュールアイコンのドラッグ＆ドロップ動作でも可能です。
- モジュールが連結されている場合，設定情報セーブ操作を行うと一番若い番号のモジュールの設定情報だけが保存されます。また，設定情報コピー操作を行うときも同様に一番若い番号のモジュールの設定情報だけがコピー対象となります。
- 連結されているすべてのモジュールの設定情報を保存するときは，ステーションメニューで「設定情報セーブ」を選択して表示されるダイアログボックスで全モジュールの設定情報を保存してください。

測定データセーブ

測定データを保存するためのダイアログボックスが表示されます。ダイアログボックの操作については，「4.8 測定データの保存 / ファイル変換」をご覧ください。

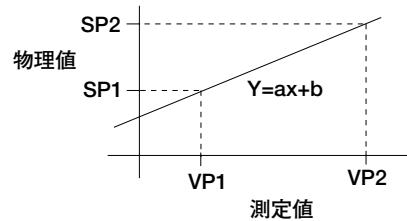
波形モニタの起動

測定データを観測するための波形モニタが表示されます。波形モニタの操作については，ヘルプをご覧ください。

表示更新周期

各モジュールでフリーランモードで測定データを取り込むときの波形ビューアにおける表示更新周期を設定するダイアログボックスが表示されます。高速で測定データを取り込んでいるモジュールがアクティブであるときは，表示更新周期を遅くするとパフォーマンスが向上します。

スケール変換

測定データのスケール変換が可能なモジュールでは，測定値を任意の物理量にリニア変換するためのダイアログボックスが表示されます。測定データのスケール変換ができないモジュールでは，ラベル(LABEL)の設定だけが可能なダイアログボックスが表示されます。任意の２点の測定値(VP1，VP2)と，各測定値に対応する物理値(SP1，SP2)を設定するか，スケール変換式(y＝ax＋b)の[a]および[b]を設定することで，測定値を任意の物理値に変換します。スケール変換された値は，表示波形および保存測定データに反映されます。

スケール変換した値で測定データを保存するときは，[物理値セーブ]をチェックしたのち，スケール変換を有効にします。そのあと，スケール値(VP1，SP1，VP2，SP2またはa，b)を設定します。[物理値セーブ]をチェックしないときは，表示波形はスケール変換されますが，測定データは生データのまま保存されます。

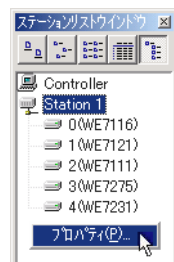
必要に応じて，ラベル(LABEL)と単位(UNIT)を設定(半角スペースは使用不可)します。このラベルと単位も波形表示および測定データの保存に反映されます。ラベルを設定しないとき，および波形モニタ上でマウスを右クリックして表示されるメニューで，[ラベル表示]のチェックを外したときは，チャネル番号が表示されます。

コピー/貼り付け対象選択で，1チャネルを対象にするときは[CHx]ボタンをクリック，複数チャネルを対象にするときは[CHx]ボタン上でマウスのドラッグ，全チャネルを対象にするときは[番号]ボタンをクリックしてください。

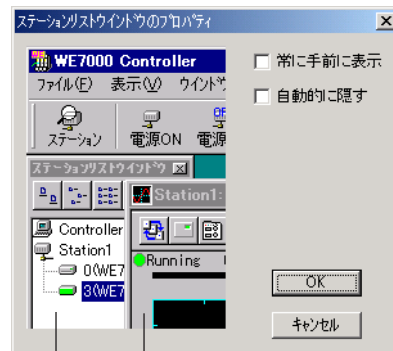
ステーションのヘルプ

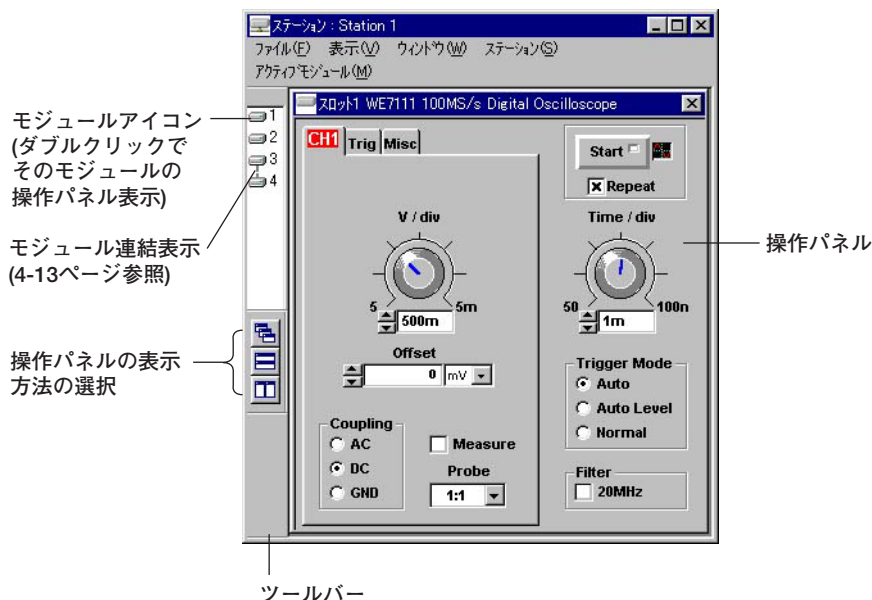
Acrobat Reader が起動され，このモジュールメニューに関するヘルプが表示されます。

ステーションリストウインドウのポップアップメニュー

ステーションリストウインドウの余白部分を右クリックすると，下図のようなメニューが表示されます。

このメニューをクリックすると，下図のようなダイアログボックスが表示されます。
ステーションリストウインドウとステーションウインドウの表示のしかたについて設定できます。

常に手前に表示：　ステーションリストウインドウを常に前面に表示させるとき，チェックします。各モジュールの設定画面が呼び出しやすくなります。

自動的に隠す：　ステーションウインドウの表示後に，画面上からステーションリストウインドウを自動的に隠すとき，チェックします。小型のディスプレイでも画面を効率よく使用できます。

4.5　ステーションウインドウの表示とその関連操作

ステーションアイコンの右クリックで表示されるメニューで[開く]を選択すると，下図のようなステーションウインドウが表示されます。ステーションウインドウ内には，下図のように計測モジュールの操作パネルが表示されます。デフォルトで表示される操作パネルは，計測モジュールが実装されている一番若いスロット番号の計測モジュールの操作パネルだけが表示されます。ほかの計測モジュールの操作パネルを表示したいときは，ウインドウの左端に表示されているモジュールアイコンをダブルクリックします。

ファイルメニュー

閉じる

ステーションウインドウを閉じるときに選択します。

表示メニュー

ツールバー

ツールバーの表示をON/OFFするときに選択します。

ウインドウメニュー

重ねて表示

複数の操作パネルが表示されているときに実行すると，操作パネルが少しずつずれて重ねて表示されます。1つの操作パネルが表示されているときに実行すると，その操作パネルの全面が表示されます。

上下に並べて表示

複数の操作パネルが表示されているときに実行すると，操作パネルが縦に並んで表示されます。PCの表示画面からはみ出すときは，右に移動します。

左右に並べて表示

複数の操作パネルが表示されているときに実行すると，操作パネルが横に並んで表示されます。PCの表示画面からはみ出すときは，下に移動します。

ステーションメニュー

ステーションリストウインドウにおいてステーションアイコンを右クリックしたときと同様のメニューです。操作内容は，4-15ページをご覧ください。

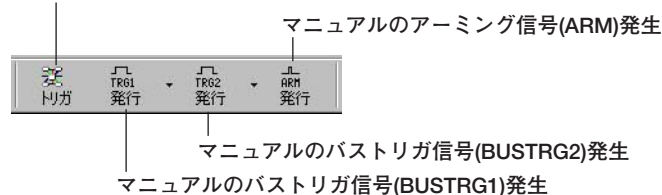
アクティブモジュールメニュー

ステーションリストウインドウにおいてモジュールアイコンを右クリックしたときと同様のメニューです。操作内容は，4-17ページをご覧ください。

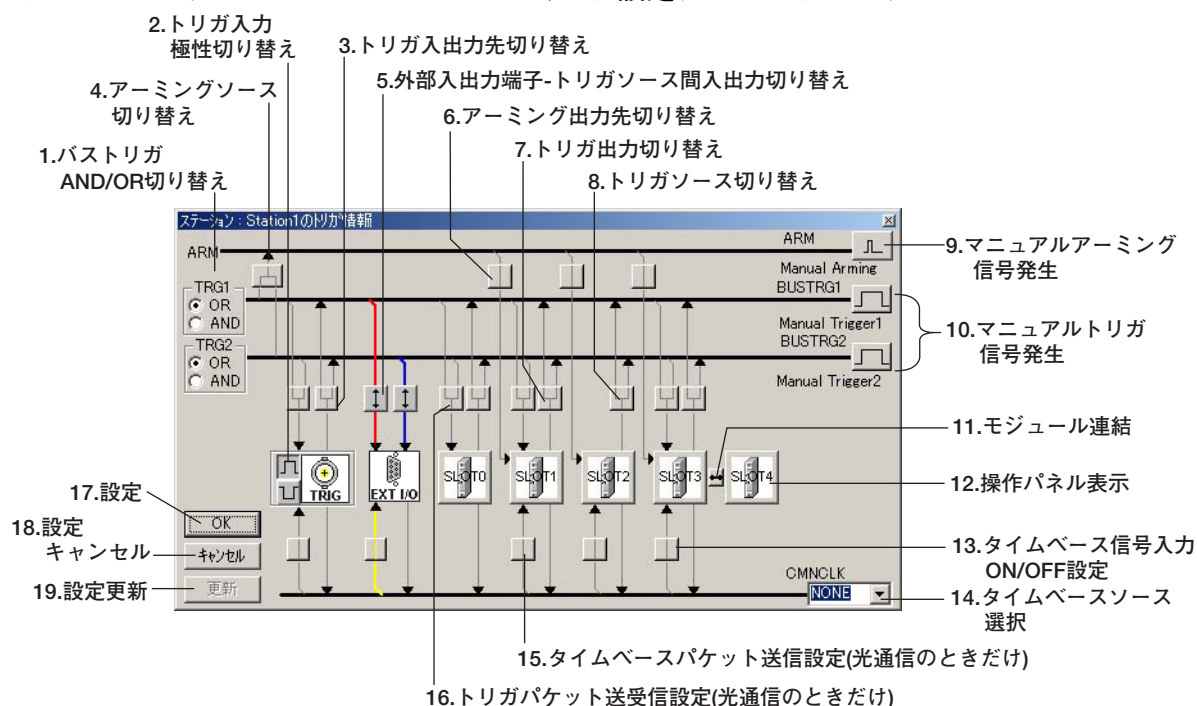
4.6　トリガソース/タイムベースソース/アーミングの設定

複数モジュール間でトリガ信号，タイムベース信号，およびアーミング信号を共有するとき，および外部機器との間でそれらの信号をやりとりするときの設定操作を説明しています。この設定によって各モジュールに入力されるトリガ信号/タイムベース信号の利用は，各モジュールの操作パネルで設定します。各信号の詳しい説明は，「1.5 トリガソース/タイムベースソース/アーミングの設定について」をご覧ください。また，各モジュール特有のことは，各モジュールのユーザーズマニュアルをご覧ください。

トリガソース/タイムベースソース/アーミング設定関連ツールボタン

メニューバーの下図のツールボタン，[一斉操作]メニュー，または，ステーションアイコンの右クリックで表示されるメニューで，操作します。

アーミング一斉スタート/ストップ操作

メニューバーの[測定開始]/[測定停止]ボタンを右クリックすると表示されるダイアログボックスに[ARM 指定]チェックボックスがあります。このチェックボックスをチェックし，[OK]をクリックすると，アーミングを有効にしているすべてのモジュールで，同時に[Start]ボタンをクリックしたときと同じ動作をします。

トリガソース/タイムベースソース/アーミング設定ダイアログボックス

1. バストリガ AND/OR 切り替え
バストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]にする複数の信号の OR をとるか，AND をとるかを選択します。

2. トリガ入出力極性切り替え
トリガ入出力(TRIG)からトリガ信号を入出力するとき，その極性を設定します。

3. トリガ入出力先切り替え
トリガ入出力(TRIG)から入出力するトリガ信号をバストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]のどちらにするのかを設定します。

4. アーミングソース切り替え
アーミング信号(ARM)の入力先を設定します。入力先は 2 つのトリガバスです。

5. 外部入出力端子 - トリガソース間入出力切り替え
外部入出力コネクタ(EXT. I/O)を介するトリガ信号の入出力(方向)を設定します。

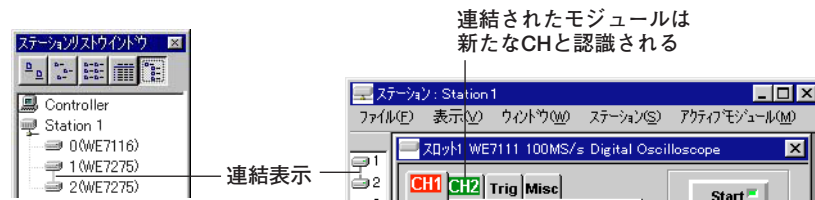
6. アーミング出力先切り替え
アーミング信号(ARM)の出力先を設定します。出力先はアーミング信号が入力可能な各モジュールです。

7. トリガ出力切り替え
各モジュールから出力されるトリガ信号をバストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]のどちらかにするか，しないかを選択します。

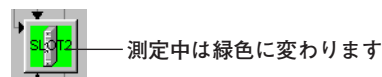
8. トリガソース切り替え
各モジュールに対して，バストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]のどちらのトリガ信号を与えるか，または与えないかを選択します。モジュールでこのトリガソースを使用するときは, 各モジュールのトリガソース設定で[BUSTRG]を選択してください。

9. マニュアルアーミング信号発生
アーミング信号バスに対して, マニュアルのアーミング信号を与えるときにクリックします。

10. マニュアルトリガ信号発生
バストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]のどちらかのバスに対して，マニュアルのトリガ信号を与えるときにクリックします。1回クリックするとボタンが引っ込んだ状態になり，マニュアルトリガが ON になります。もう一度クリックすると，元の状態に戻り, マニュアルトリガがOFFになります。ゲート動作が可能なモジュールについては，操作パネルでゲートモードに設定すると，この操作はマニュアルゲート操作になります。

11. モジュール連結
連結可能なモジュールが連続して実装されているとき，それらのモジュールを連結 / 非連結を選択できるボタンが表示されます。連結すると，複数モジュール間で，同一設定および同期動作が可能になります。連結 / 非連結設定を変更したときは，その結果がモジュールの操作パネルに反映されます。

Note

WE7521 のモジュール連結数は，最大 8 枚です。WE900 のすべてのスロットに WE7521 を実装した場合，スロット 8 は連結されません。

12. 操作パネル表示
クリックすると, そのスロットに装着されたモジュールの操作パネルが表示されます。測定中のモジュールのボタンは，緑色で表示されます。

13. タイムベース信号入力 ON/OFF 設定
各モジュールに対して，選択したタイムベースから出力されるタイムベース信号を与えるか，与えないかを設定します。

14. タイムベースソース選択
各モジュールでモジュール内部のタイムベースを使用しないとき，どの信号をタイムベースにするのかを選択します。タイムベースとして，トリガ入力(TRIG)，外部入出力コネクタ(EXT. I/O)からのタイムベース入力，または各モジュールからのタイムベース出力[SLOT X]から選択できます。モジュールでこのタイムベースを使用するときは，各モジュールの操作ウインドウのタイムベース設定で[BUSCLK]を選択してください。[SLOT 0]を選択したときは，別の計測ステーションからタイムベースパケットを受信して，それをタイムベースとすることが可能になります。

15. タイムベースパケット送信設定(光通信のときだけ)
タイムベースソース選択で[SLOT 0]以外を選択したときは，光通信で接続された他のステーションに対して，タイムベース信号をパケット送信するか，しないかの設定をトグルボタンで選択します。USB，Ethernetに接続しているときは，タイムベースパケットを送信できません。

16. トリガパケット送受信設定(光通信のときだけ)
光通信で接続された他のステーションに対して，トリガ信号をパケット送受信するか，しないかを設定します。ボタンをクリックする度に，設定は次の順序で変わります。
a. トリガパケットの送受信をしない
b. バストリガ信号[BUSTRG1]のトリガパケットを送信
c. バストリガ信号[BUSTRG2]のトリガパケットを送信
d. バストリガ信号[BUSTRG1]としてトリガパケットを受信
e. バストリガ信号[BUSTRG2]としてトリガパケットを受信
f. バストリガ信号[BUSTRG1，BUSTRG2]としてトリガパケットを受信
g. バストリガ信号[BUSTRG1]のトリガパケット送信とバストリガ信号[BUSTRG2]のトリガパケットを受信
h. バストリガ信号[BUSTRG2]のトリガパケット送信とバストリガ信号[BUSTRG1]としてトリガパケットを受信

17. 設定
設定が完了したときにクリックします。

18. 設定キャンセル
設定した内容を元に戻すときにクリックします。

19. 設定更新
ダイアログボックスを閉じないで，設定を有効にするときにクリックします。設定が更新されていないときは，ボタンが有効になりません。

Note

このトリガソース/タイムベースソース/アーミングの設定は，計測ステーションのスタンバイ電源スイッチをOFFにすると，プリセット値に戻ります。設定を保存するときは，4-15ページに記載の計測ステーションの設定情報セーブ操作を行うか，プリセット更新操作を行ってください。

4.7　波形モニタ/ビューアの表示

WE7000コントロールソフトウエアには，リアルタイムに測定波形を観測するための「波形モニタ」と，保存した測定データを呼び出して波形を表示するための「ビューア」が用意されています。

波形モニタ

表示のON/OFF

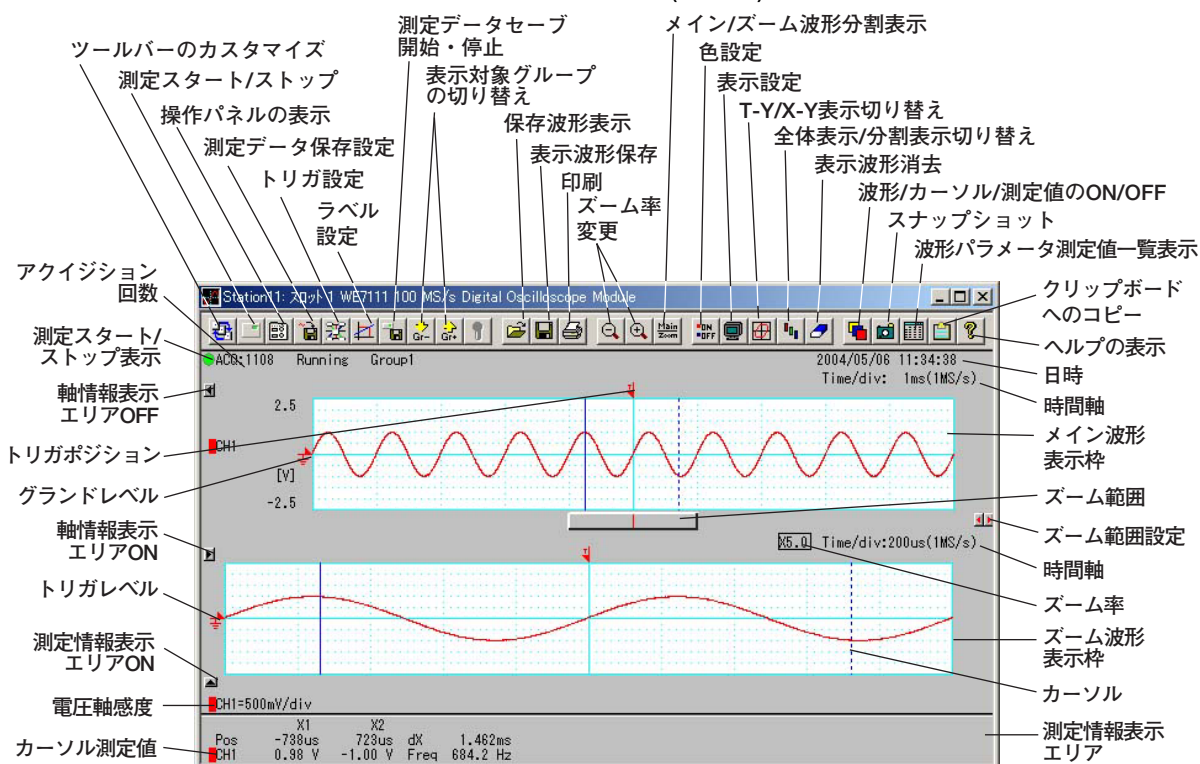
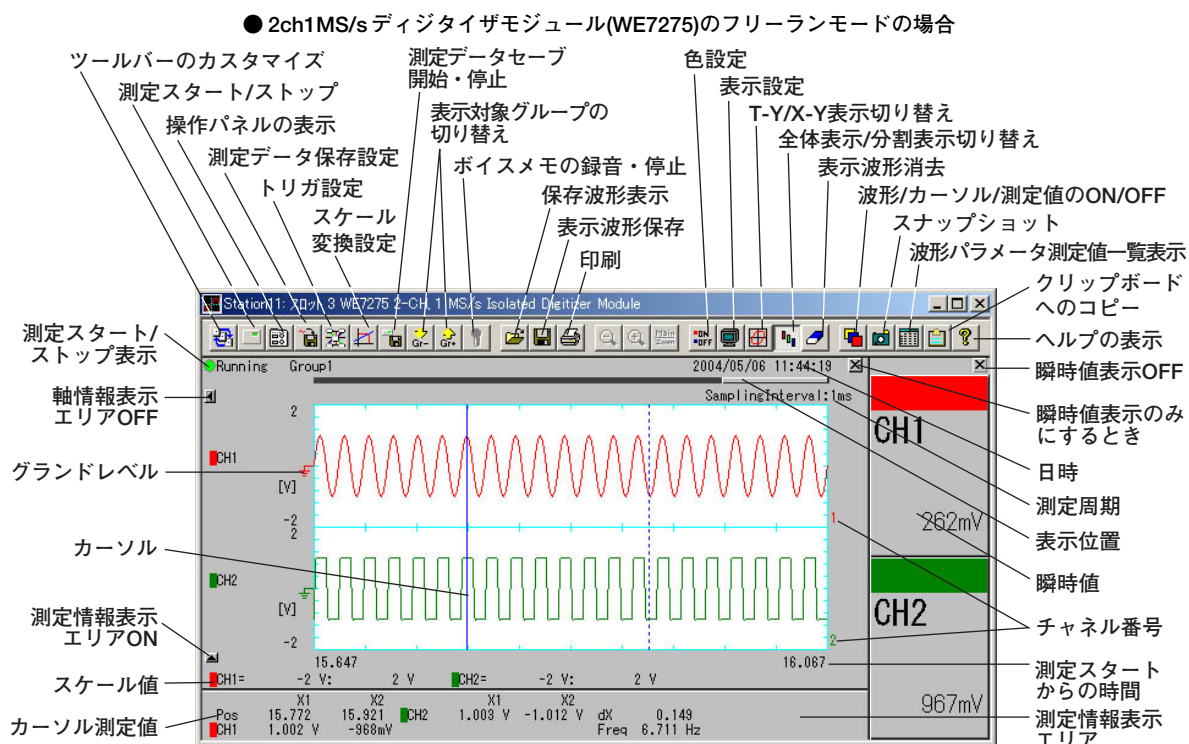
測定データを取り込む計測モジュールでは，操作パネルの[Start]ボタンをクリックすると，測定データの取り込みがスタートすると同時に，波形モニタが表示されます。[Start]ボタンの右にある「波形モニタON/OFF」ボタンのクリックで波形モニタを表示したり，閉じたりできます。

また，波形モニタを一斉に表示するときは，メニューバーの[一斉操作]メニューの[波形モニタの表示]を選択します。波形モニタを一斉に閉じるときは，[一斉操作]メニューの[波形モニタのクローズ]を選択します。この操作は，下図の[モニタ]/[クローズ]ボタンでも可能です。

これらのツールボタンを右クリックすると，下図のようなダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは，一斉操作の対象にする計測モジュールを選択できます。

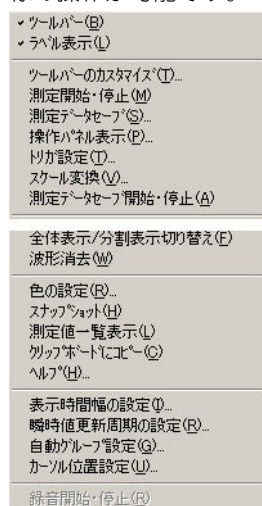
波形表示例

● 100MS/s ディジタルオシロモジュール(WE7111)の場合

● 2ch1MS/sディジタイザモジュール(WE7275)のフリーランモードの場合

Note

表示波形データをExcel連携保存(波形モニタのヘルプ参照)する場合，測定チャネル数が多い(たとえば，30CH×8スロット＝240CH)と，動作環境によっては，EXCELへの転送に長時間がかかることがあります。そのような場合，一旦CSV形式のアスキーデータで保存し，そのデータをExcelで読み込むようにしてください。

操作について

波形モニタの操作方法については，ヘルプをご覧ください。なお，波形モニタ上でマウスを右クリックすると，下図のようなメニューが表示され，ツールバーの各ボタン操作と同様の操作が可能です。

Note

[瞬時値更新周期の設定]など一部のメニュー項目は，ツールボタンでは，操作できません。

ビューア

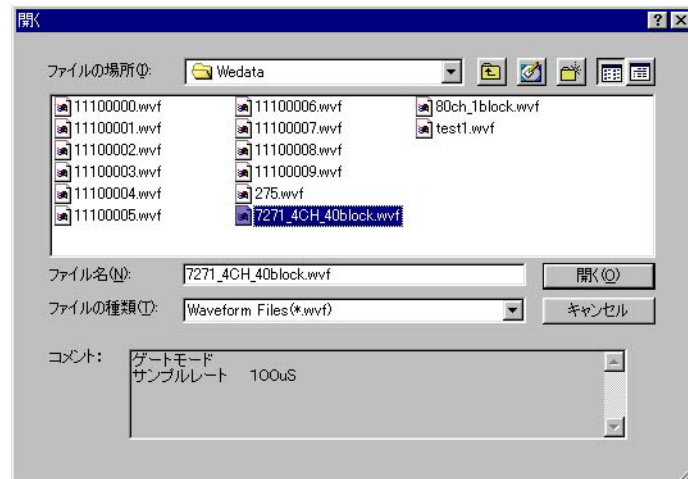
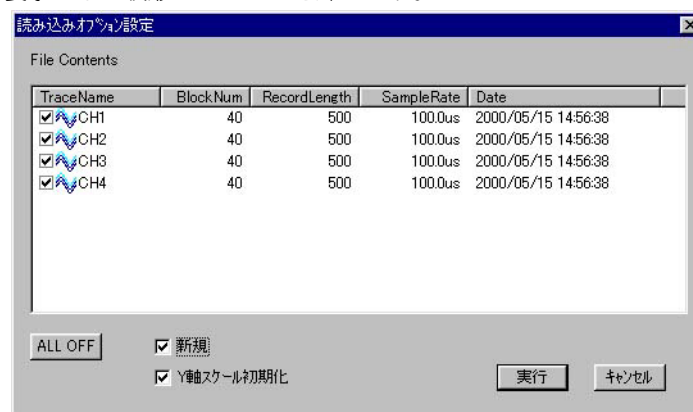
表示

メニューバーの[ツール]メニューの[ビューアの表示]を選択します。ビューアは複数表示することができます。この操作は，下図の[ビューア]ボタンのクリックでも可能です。

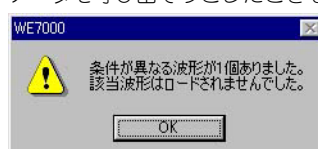
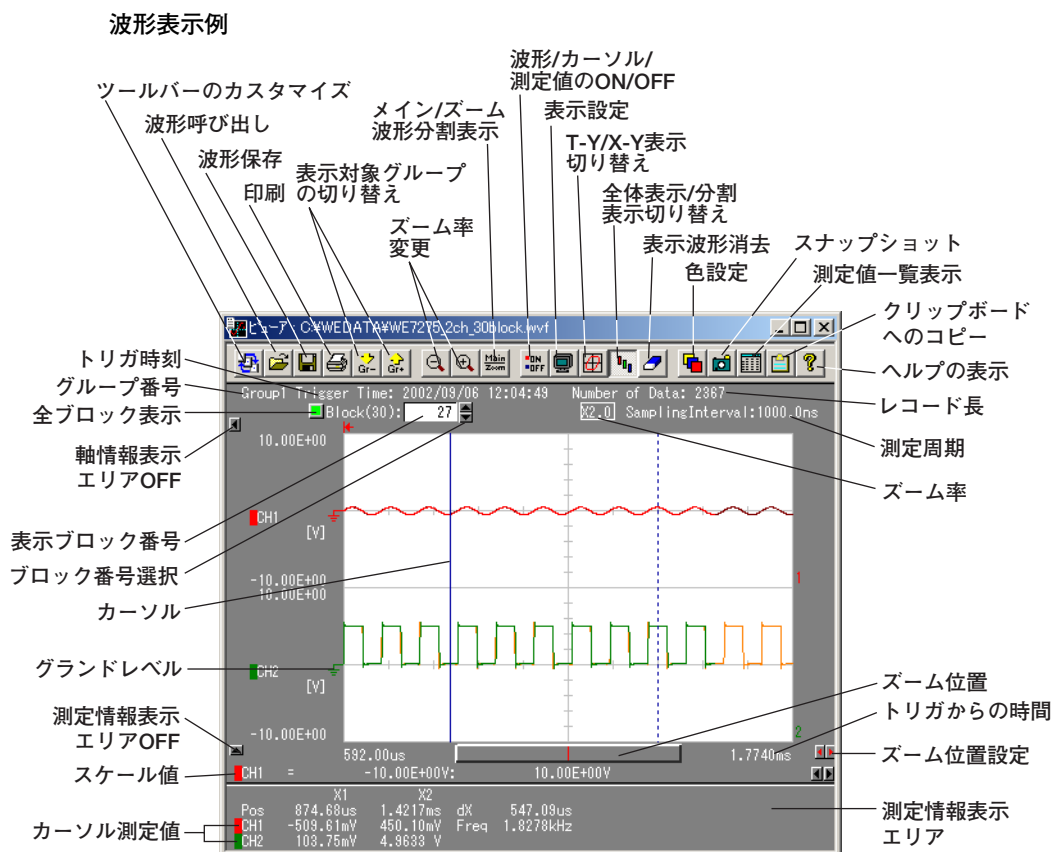
測定データの呼び出し方法

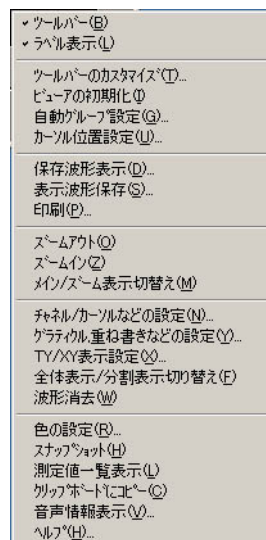
1. ビューアの下図のツールボタンをクリックします。

測定データファイルの呼び出し

2. 表示される下図のダイアログボックスで，波形を表示したい測定データを選択し，[開く]をクリックします。

3. 表示される下図のダイアログボックスで，表示する波形を選択します。すべての波形を表示するときは，そのまま[実行]をクリックします。一部の波形を表示するときは，表示しない波形のチェックを外します。

Note

- 一度波形を表示し，そのＹ軸方向の表示スケールをそのままに，別の測定データを呼び出し，波形を表示したいときは，[Ｙ軸スケール初期化]のチェックを外します。[Ｙ軸スケール初期化]にチェックがされているときは，表示する波形に合わせてスケールが設定されます。
- すでに波形を表示していて，別のファイルの測定データを呼び出し，その波形を追加表示したいときは，[新規]のチェックを外します。ただし，追加表示したい波形の測定周期，ブロック数，レコード長，またはトリガポジションがすでに表示されている波形のものと異なるときは，下図のようなエラーメッセージが表示され，波形を追加表示することはできません。なお，通常の測定波形データとFFT演算波形データ(演算機能付加ソフトウエア使用時)などが混在している測定データを呼び出そうとしたときも同様に，下図のエラーメッセージが表示されます。

波形表示例

操作について

ビューアの操作方法については，ヘルプをご覧ください。なおビューア上でマウスを右クリックすると，下図のようなメニューが表示され，ツールバーの各ボタン操作と同様の操作が可能です。

Note

スケール値などの区別のために表示される波形名称は，ラベルを設定して保存したときはそのラベルになりますが，ラベルを設定しなかったときは，CH1のようなチャネル番号で表示されます。したがって，波形を追加表示した場合に，同一のチャネル番号の波形があると，波形名称では区別がつかなくなります。そのようなときは，メニューの[ラベル表示]を選択し，チェックを外します。チェックを外すと，表示されているすべての波形の名称が，通し番号のチャネル番号に変わります。

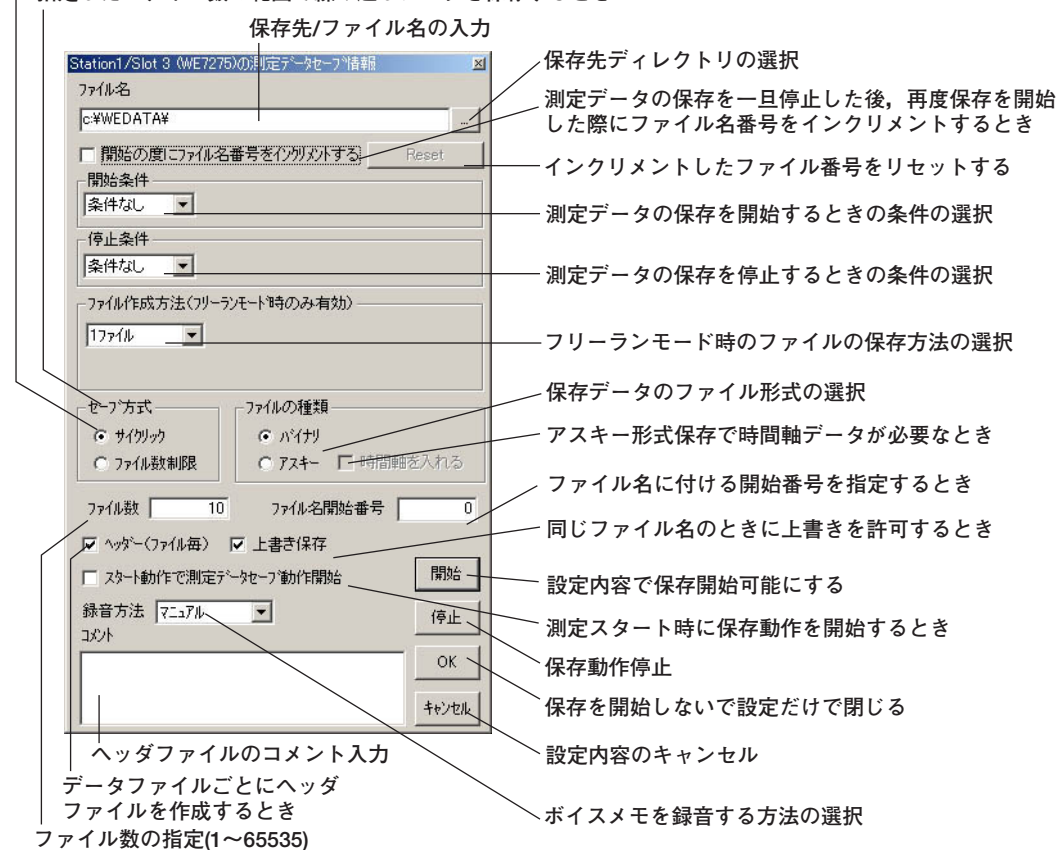
4.8　測定データの保存 / ファイル変換

測定データを取り込む計測モジュールをご使用の場合，波形モニタで表示された測定データの保存の開始・停止のタイミングを時間指定またはトリガで制御することができます。また，温度測定モジュールなどで測定データを連続して取り込む場合は，連続保存が可能です。

使用上の制限

- 時間指定での制御は，全モジュールに有効です。
  トリガを使った制御は，次のモジュールとモジュールのソフトウエアバージョンにのみ有効です。
  WE7231(Ver.3.05以降), WE7235(Ver.3.01以降), WE7241(Ver.3.15以降), WE7245(Ver.3.04 以降)，WE7251(Ver.3.06 以降)，WE7271/WE7272(Ver.3.07 以降)，WE7273(Ver.3.01 以降)，WE7275(Ver.3.07 以降)，WE7521(Ver.3.04 以降)
  ゲートを使った保存動作は，次のモジュールとモジュールのソフトウエアバージョンにのみ有効です。
  - [開始条件], [停止条件]にアラームを使用する場合
    WE7231(Ver.3.05 以降)，WE7241(Ver.3.15 以降)
  - [開始条件], [停止条件]にトリガを使用する場合
    WE7235(Ver.3.05 以降)，WE7245(Ver.3.05 以降)，WE7251(Ver.3.08 以降)，WE7271/WE7272(Ver.3.08 以降)，WE7273(Ver.3.01 以降)，WE7275(Ver.3.08 以降)
- GP-IB ウィンドウ機能では，使用できません。

測定データの保存

ステーションリストウインドウで，測定データを保存するモジュールのアイコンを右クリックするか，ステーションリストウインドウの[アクティブモジュール]メニューで，[測定データセーブ]を選択します。
表示される下図のダイアログボックスで，測定データ保存条件を設定します。保存条件を設定したのち，[開始]ボタンをクリックすると，測定データ保存開始状態になります。[スタート動作で測定データセーブ動作開始]をチェックした場合，各モジュールで測定をスタートさせると，設定条件に従って測定データ保存動作が開始されます。測定をストップしてもこの測定データ保存開始状態が保持され，再び測定をスタートさせると，測定データ保存動作が開始されます。この測定データ保存開始状態を解除するときは，[停止]ボタンをクリックします。
設定により，次の４つの方法でも測定データの保存を開始することもできます。
・ モジュールの操作パネルの[Start]ボタン操作
・ メニューバーの[一斉操作]メニューの[測定開始]を選択
・ メニューバーの[保存開始]ボタン操作
・ 波形モニタの[測定データセーブ開始・停止]ボタン操作

ファイル名

ディレクトリおよび保存データの基本ファイル名を入力します。実際のファイル名は,「基本ファイル名+ファイル番号(00000～99999)+拡張子(.wvf)」になります。
ファイル番号は，指定ファイル数で順番に付けられる番号です。たとえば，基本ファイル名が「TEST」で指定ファイル数が「5」であれば，ファイル名は「TEST00000.wvf」～「TEST00004.wvf」になります。開始番号を変えるときは,[ファイル名開始番号]入力ボックスに番号を入力します。ただし，フリーランモード測定しファイル分割しないときは，ファイル番号は付きません。ディレクトリを省略したときは，測定スタート時にカレントディレクトリにファイルが作成されます。
測定データセーブが一旦停止したのち,再度保存を開始したときにファイル名とファイル番号を停止前の番号に続けて採番したいときは,[開始の度にファイル名番号をインクリメントする]をチェックします。ただし，フリーランモードで測定し，ファイル作成方法に[1ファイル]または[点数で分割]を選択するときだけ有効です。[Reset]ボタンをクリックすると，ファイル番号が初期値に戻ります。

測定データ保存の開始条件 / 停止条件

測定データの保存条件は，開始条件と停止条件を使って設定します。

・開始条件

時刻	：保存開始を年月日と時刻で設定。トリガモード時にも選択可能。
トリガ(アラーム)	：トリガ(アラーム機能があるモジュールではアラーム)を検出すると，保存を開始。プリトリガ点数も設定可能。
ゲート	：ゲート区間を保存。保存動作は,[ファイル作成方法]で選択した条件に従う。
条件なし	：[開始]ボタンをクリックしたとき，または測定の開始に連動して保存。

・停止条件

時刻	：停止開始を年月日と時刻で設定。トリガモード時にも選択可能。
トリガ(アラーム)	：トリガ(アラーム機能があるモジュールではアラーム)を検出すると,保存を停止。開始条件が[トリガ(アラーム)]以外のときに選択可能。
条件なし	：[停止]ボタンをクリックしたとき，または測定の停止に連動して保存を停止。

Note

本機能の時間・時刻は，PCの時刻を元にしています。

フリーランモード時のファイル保存方法

連続して測定データを取り込んだり，複数ファイルに分けて保存するときは，次の条件の中から保存方法を選択します。

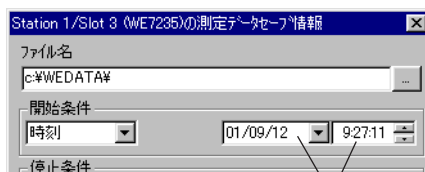
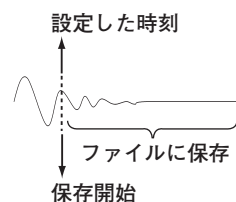
1ファイル　：1ファイルでデータを保存
点数で分割：保存データ点数を指定し，複数ファイルに分けて保存
一定時間毎：保存データ点数と保存周期を指定し，複数ファイルに分けて保存
トリガ毎　：保存データ点数とプリトリガ点数を指定し，複数ファイルに分けて保存
ゲート毎　：ゲートごとにファイルに分けて保存

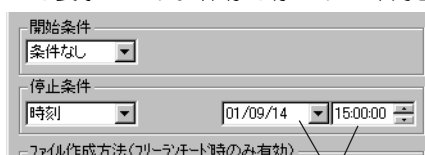
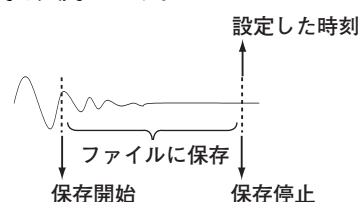
複数ファイルに分けて保存するときは,[セーブ方式]で選択した方法で保存します。

測定データ保存の時刻制御

・指定した時刻から保存動作を開始

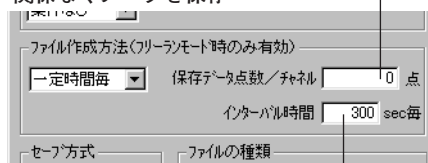
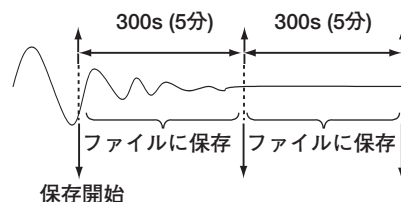
[開始条件]に[時刻]を選択します。アクイジション方法にトリガモードを選択しているときも設定可能です。[時刻]を選択すると，保存を開始する時刻を設定するリストボックスを表示します。保存を開始する年月日と時刻を入力します。

保存を開始する年月日・時刻を入力

設定した時刻
ファイルに保存
保存開始

・指定した時刻に保存動作を停止

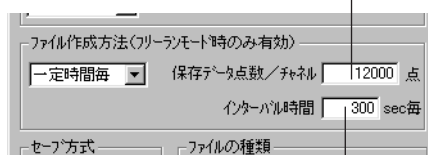
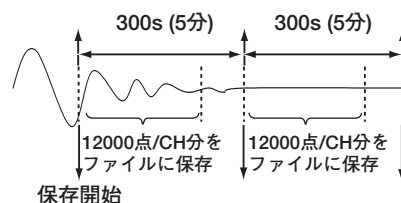
[停止条件]に[時刻]を選択します。アクイジション方法にトリガモードを選択しているときも設定可能です。[時刻]を選択すると，保存を停止する時刻を設定するリストボックスを表示します。保存を停止する年月日と時刻を入力します。

保存を停止する年月日・時刻を入力

・一定時間ごとの保存

・インターバル間のデータを保存

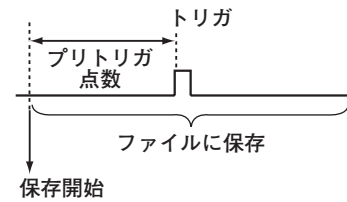
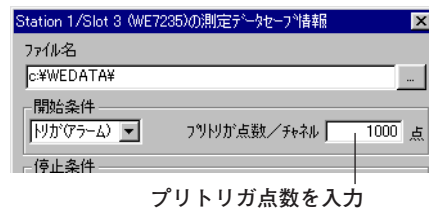
[ファイル作成方法]に[一定時間毎]を選択します。[保存データ点数／チャネル]に「0」を，[インターバル時間]にデータを保存する周期を入力すると，設定した周期ごとに測定データを保存します。

「0」を入力すると，保存データ点数に関係なくデータを保存

・インターバル間を指定データ数で保存

[ファイル作成方法]に[一定時間毎]を選択します。[保存データ点数／チャネル]に各チャネルごとに保存するデータ点数を，[インターバル時間]にデータを保存する周期を入力します。設定した周期ごとに設定したデータ点数の測定データを保存します。

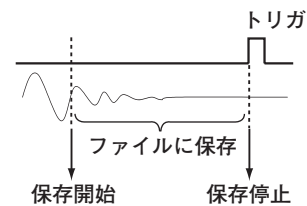
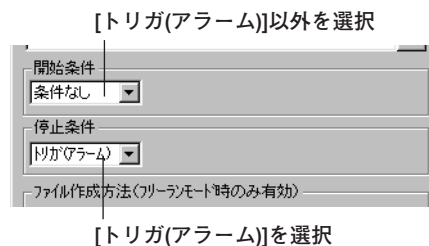
各チャネルあたりの保存データ点数

測定データ保存のトリガ制御

• **トリガで保存動作を開始**

［開始条件］に［トリガ(アラーム)］を選択します。［プリトリガ点数/チャネル］にプリトリガ量を点数で指定します。設定したプリトリガ点数以降のデータを［ファイル作成方法］で指定した方法で保存します。

Note

- 実際に保存されるプリトリガ点数は，指定した点数より大きくなることがあります。
- 指定したプリトリガ点数を収集し終わる前にトリガがかかった場合には，それまでに収集したプリトリガデータを保持し，保存動作を行います。
- WE7235，WE7245，WE7251，WE7271/WE7272，WE7273，WE7275，WE7521モジュールの場合，トリガ検出する区間に関してはモジュールの操作画面で設定します。測定開始から一定時間トリガ検出を無視する場合には，その区間は「プリトリガ」を使って設定します。前回のトリガから一定時間トリガ検出を無視する場合には，その区間は「ホールドオフ」を使って設定します。

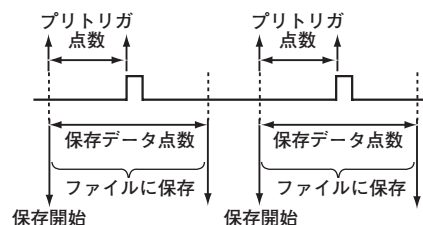
• **トリガで保存動作を停止**

［開始条件］に［トリガ(アラーム)］以外の設定項目を選択します。［停止条件］に［トリガ(アラーム)］を選択します。［開始条件］に従った方法で保存を開始し，トリガがかかった時点で保存を停止します。

• **トリガごとの保存**

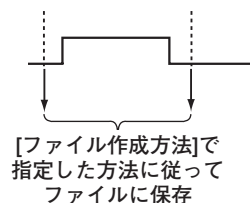
• **トリガ間のデータを保存**

［開始条件］および［停止条件］は，［トリガ(アラーム)］以外の設定項目を選択します。［ファイル作成方法］に［トリガ毎］を選択します。［保存データ点数/チャネル］に「0」を，［プリトリガ点数/チャネル］に保存するプリトリガ量を点数で指定します。設定したプリトリガ点数後のトリガごとのデータを［ファイル作成方法］で指定した方法で保存します。

・**指定データ数で保存**

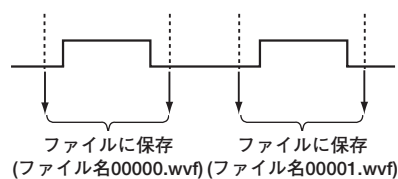
［開始条件］および［停止条件］は，［トリガ(アラーム)］以外の設定項目を選択します。［ファイル作成方法］に［トリガ毎］を選択します。［保存データ点数/チャネル］に「各チャネルごとに保存するデータ点数を，［プリトリガ点数/チャネル］保存するプリトリガ量を点数で指定します。設定したプリトリガ点数を含む保存データ点数ごとに測定データを保存します。

測定データ保存のゲート制御

・ **ゲートで保存動作を開始**

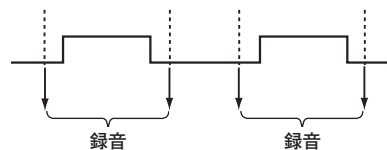
［開始条件］に［ゲート］を選択します。保存の開始後は，［ファイル作成方法］で指定した方法でデータを保存します。

Note

ゲートで保存動作を開始するときは，モジュールのトリガ(アラーム)タイプにHigh, Low, In, Outのどれかを指定しておく必要があります。

・ **ゲートごとに保存する(フリーランモード時だけ)**

［開始条件］および［停止条件］は，［条件なし］または［時刻］のどちらかを選択します。［ファイル作成方法］に［ゲート毎］を選択します。

ゲート制御を行う場合，波形データと音声データ(ボイスメモ)を1ファイルに保存することができます。

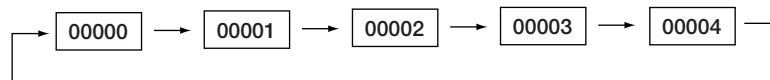
・ **ボイスメモをゲートごとに保存する(フリーランモード時だけ)**

［録音方法］に［ゲート毎］を選択します。

保存データのファイル形式の選択

CSV形式のアスキーデータまたは弊社独自のファイルフォーマットのバイナリデータ(拡張子：.wvf)のどちらかを選択します。バイナリデータの方がファイル容量が小さくなります。
アスキーデータで保存するときは，時間軸データを付けるか，付けないかの選択が可能です。ただし，開始/停止条件を[トリガ(アラーム)]または[ファイル作成方法]で[トリガ毎]を選択してデータを保存した場合，アスキーデータでの保存はできません。
測定データ保存時には，保存されたデータを解析するときなどに必要な情報をアスキーデータで記述したヘッダファイル(拡張子：.hdr)が同時に作成されます。詳しくは，テクニカルインフォメーションが発行されていますので，ご請求ください。

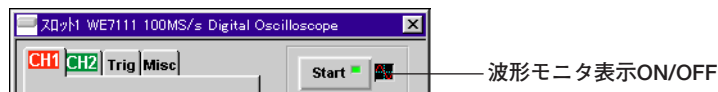
保存方法設定

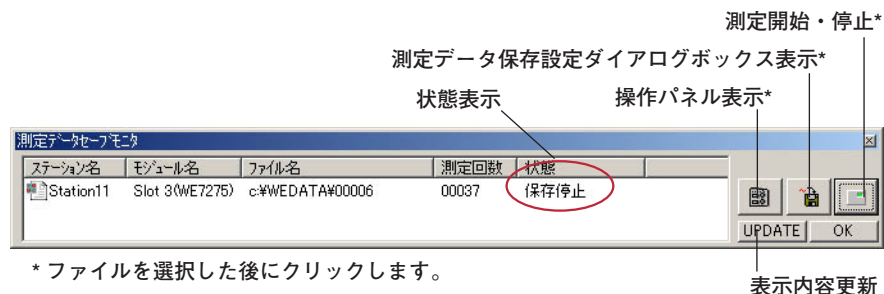
次のどちらかを選択します。

・ サイクリック
　指定したファイル数の範囲で，測定を停止するまでデータ保存を繰り返します。最新データのファイルは，測定を停止する直前にデータが保存されたファイルです。

・ ファイル数制限
　指定したファイル数だけ，データを保存したら保存動作を停止します。

また，ヘッダファイルを各データファイルごとに作成するか，各データファイルに共通に1つ作成するかを選択します。

保存動作の開始/停止と波形モニタの表示/非表示設定

測定スタート(操作パネルの[Start]ボタンをクリック，またはメニューバーの[一斉操作]メニューの[測定開始]の選択)，メニューバーの[保存開始]ボタンのクリック，または波形モニタの[測定データセーブ開始・停止]ボタンのクリックで，測定データの保存動作が開始されます。測定をストップすると保存動作は一時停止されますが，測定を再開すると，保存動作も再開されます。
保存動作の停止は，ダイアログボックスの[停止]ボタン，メニューバーの[一斉操作]メニューの[測定停止]ボタン，メニューバーの[保存停止]ボタン，または波形モニタの[測定データセーブ開始・停止]ボタンをクリックします。
測定をスタートすると，波形モニタが通常表示されますが，測定データ保存時に波形モニタで波形を表示すると，測定データの取り込み周期が遅くなります。取り込み周期の低下を抑えたいときは，波形モニタが表示されないように，操作パネルの[Start]ボタンの右横にある「波形モニタ表示ON/OFF」ボタンをOFFの状態にしてください。

測定データ保存状態の表示

メニューバーの[表示]メニューで，[測定データセーブモニタ]がチェックされていれば，測定データの保存動作が開始されると，測定データの保存状態を確認できるモニタウインドウが表示されます。モニタウインドウには，下図のように，データを保存している計測ステーション名，スロットNo.とモジュール名，ファイル名，測定回数，測定データセーブの状態(保存中，保存停止，トリガ待ち，時刻待ち)などの表示をします。

・[環境設定]>[全般]で，[サンプリングインターバルの制限解除(フリーランモード)]をチェックしたとき

ファイル変換

バイナリ形式で保存された測定データは，CSV形式のアスキーデータ(*.csv)または物理値の32ビットフローティングポイントフォーマット(IEEE754-1985準拠)データ(*.wvf)に変換できます。変換するときは，メニューバーの[ツール]メニューの[ファイル変換]を選択します。

表示される下図のダイアログボックスで，変換元の測定データのファイルの選択，変換後のディレクトリ/ファイル名と変換方式を設定します。また，表計算ソフトウエアの制限などでファイルを分割するときは[64Kでファイルを分割]を，時間軸データが必要なときは[時間軸を入れる]をそれぞれチェックしてください。

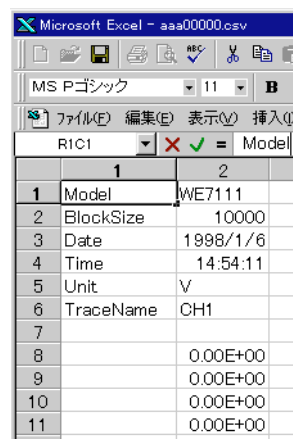
アスキーデータに変換したデータを Microsoft Excel で読み込んだ例

Microsoft Excel - aaa00000.csv

MS Pゴシック　11　B

ファイル(F)　編集(E)　表示(V)　挿入(I)

R1C1　Model

	1	2
1	Model	WE7111
2	BlockSize	10000
3	Date	1998/1/6
4	Time	14:54:11
5	Unit	V
6	TraceName	CH1
7		
8		0.00E+00
9		0.00E+00
10		0.00E+00
11		0.00E+00

4.9 異種モジュール結合機能

ここでは，異なる種類のモジュールを組み合わせて，1つのモニタに波形表示したり，測定データを1つのファイルに保存することができる異種モジュール結合機能について説明しています。

使用上の制限

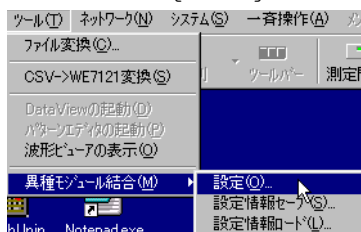
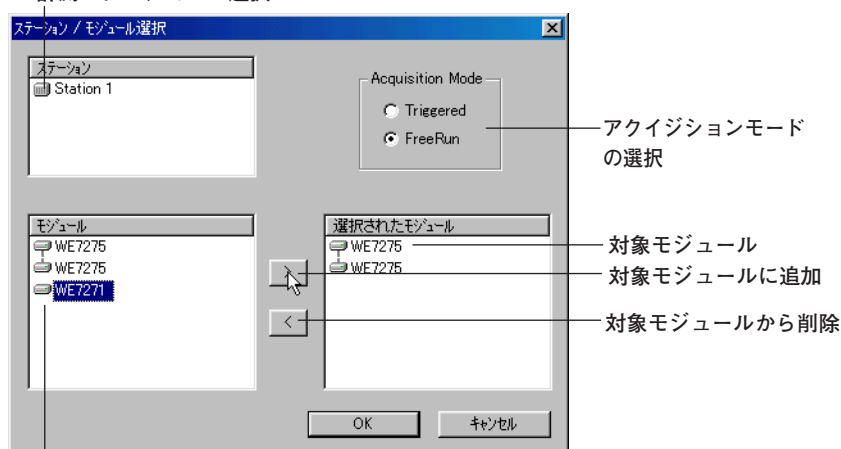
異種モジュール結合機能には，下記のような使用上の制限があります。

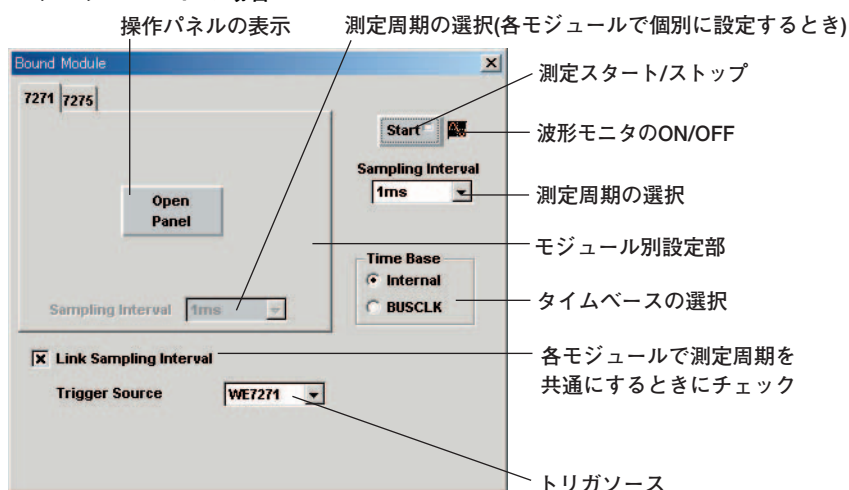
- 推奨PC/内部メモリ：Pentium II 400MHz以上*/128MB以上
  *モジュールの構成によっては，これ以上早いPCでないと，正しく動作しない場合があります。
- 対象モジュール：同一計測ステーション内のWE7081，WE7231(Ver. 3.05以降)，WE7235，WE7241，WE7245，WE7251，WE7271/WE7272，WE7273，WE7275，WE7521(Ver. 3.03以降)
- 上記モジュールから10種類だけが選択可能です。
- 異種モジュールの波形を表示できる波形モニタは，1つだけです。
- 対象モジュールのアクイジションモード:トリガモード/フリーランモードのどちらか一方を共通で選択します。
  (トリガモードを選択したときは，WE7231，WE7241は対象モジュールになりません)
- 測定周期が異なる場合の測定周期が長いモジュールの波形データ:不足データをパルス補間します。
- タイムベース：内部クロック/外部クロックのどちらか一方を共通で選択します。
- 異種モジュール結合機能に指定したモジュールは，単独での波形モニタ表示や測定データセーブを行うことはできません。また，操作パネルは表示できますが，設定できる項目とできない項目があります。
- ディジタイザモジュールWE7251/WE7271/WE7272/WE7273/WE7275，ひずみモジュールWE7245，加速度測定モジュールWE7235，タイミング計測モジュールWE7521で測定チャネル数を減らすと，最大レコード長を大きくすることができますが，異種モジュール結合ではその機能を使用できません。また，ディジタイザモジュールWE7251では1kHzの入力フィルタの設定が可能ですが，異種モジュール結合ではその機能を使用できません。
- WE7521のタイムスタンプモードは使用できません。
- WE7521のデータホールドはOnの設定になります。

異種モジュール結合設定

1. WE7000コントロールソフトウエアを起動します。
2. メニューバーの[ツール]メニューの[異種モジュール結合] > [設定]をクリックします。

4

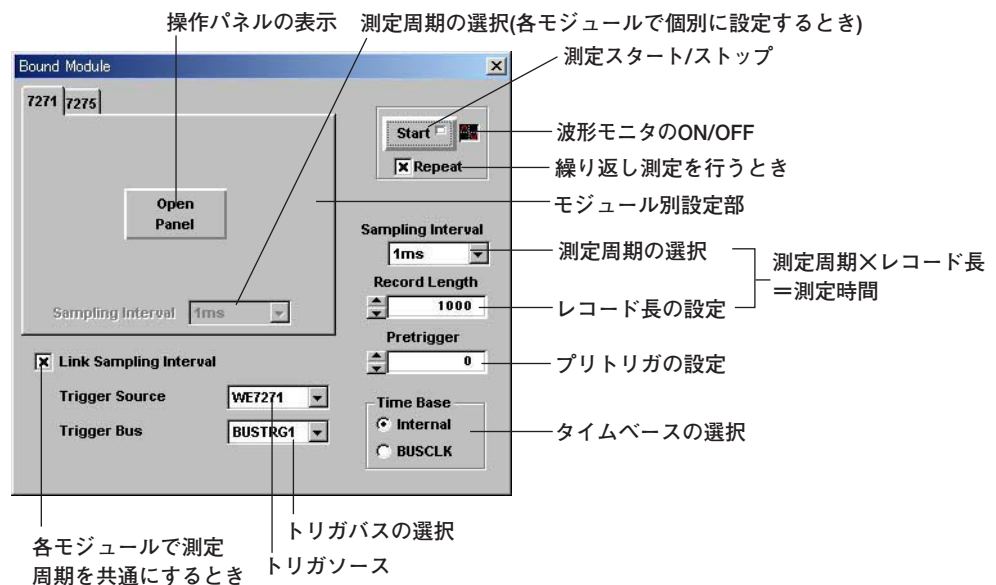
WE7000コントロールソフトウエアの操作

3. 下記ダイアログボックスで，アクイジションモードと対象モジュールを選択し，[OK]をクリックします。
接続されている計測ステーションが複数あるときは，モジュールの選択の前に，[ステーション]ボックスで対象の計測ステーションをクリックしてください。

4. 表示される異種モジュール結合操作パネルで，測定周期，タイムベースなどの共通測定条件を設定します。

フリーランモードの場合

・ 測定周期
両モジュールの測定周期を同一にし，測定を行うときは，[Link Sampling Interval]をチェックしたのち，[Sampling Interval]リストボックスで測定周期を選択します。ただし，実際にモジュールが測定を行う周期は，各モジュールの仕様にある測定周期になります。一方のモジュールの仕様にない測定周期を選択したときは，測定していないときのデータは前回値で補間されます。両モジュールの測定周期を個別に設定するときは，[Link Sampling Interval]をチェックを外したのち，モジュール別設定部の[Sampling Interval]リストボックスで選択します。このとき，許される各モジュールの測定周期の差は，最大 1000 倍です。

・ タイムベース
外部クロック[BUSCLK]を選択した場合は，メニューバーの[トリガ]ボタンのクリックで表示される「トリガソース / タイムベース / アーミング設定」ダイアログボックスで，タイムベースソース[CMNCLK]を選択する必要があります。

・ トリガソース
測定データセーブをトリガ，ゲートを使って制御する場合のトリガソースは，[Trigger Source]リストボックスで選択します。選択可能なトリガソースは，両モジュールのトリガ出力またはバストリガ[BUSTRG]です。

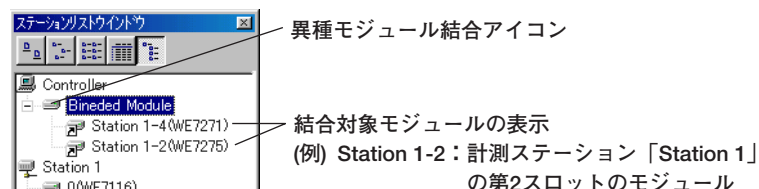
・ 各モジュールの測定条件の設定
モジュール別設定部の[Open Panel]をクリックし，表示される操作パネルで設定します。機能上設定できない測定条件の項目については，設定できないように表示されます。また，測定中は設定を変更できません。異種モジュール結合操作パネルの[Start]をクリックすると，操作パネルは閉じます。
・ 動作上の注意
・ 測定スタートは，モジュール間で最大 60ms 程度のずれが生じることがあります。
・ タイムベースを外部クロック[BUSCLK]に設定している場合，外部クロックの周期などは，外部クロックを使用するモジュールの仕様に従ってください。
・ タイムベースを内部クロック[Internal]に設定している場合，高速温度モジュール WE7231 およびタイミング計測モジュール WE7521 の測定データは，他のモジュールに対して時間軸に誤差(最大で 0.8s/h)が生じることがあります。フリーランモードで連続して測定するときは，ご注意ください。

トリガモードの場合

・ 測定周期
両モジュールの測定周期を同一にし，測定を行うときは，[Link Sampling Interval]をチェックしたのち，[Sampling Interval]リストボックスで測定周期を選択します。一方のモジュールの仕様にない測定周期を選択したときは，測定していないときのデータは前回値で補間されます。両モジュールの測定周期を個別に設定するときは，[Link Sampling Interval]をチェックを外したのち，モジュール別設定部の[Sampling Interval]リストボックスで選択します。このとき，許される各モジュールの測定周期の差は，最大 100 倍です。
・ タイムベース
外部クロック[BUSCLK]を選択した場合は，メニューバーの[トリガ]ボタンのクリックで表示される「トリガソース/タイムベースソース/アーミング設定」ダイアログボックスで，タイムベースソース[CMNCLK]を選択する必要があります。
・ トリガソース
トリガソースは，[Trigger Source]リストボックスで選択します。選択可能なトリガソースは，両モジュールのトリガ出力またはバストリガ[BUSTRG]です。

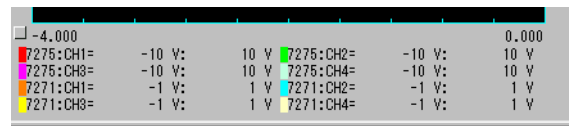
· トリガバス
本機能では，対象モジュールで同じトリガ信号を使用するため，[BUSTRG1]または[BUSTRG2]のどちらかのトリガバスをこの機能で占有させる必要があります。占有されたトリガバスのマニュアルトリガは使用不可です。選択は，[Trigger Bus]リストボックスで行います。
これらの設定は，測定スタート時に，「トリガソース / タイムベースソース / アーミング設定」に反映されます。この設定で，トリガソースが「BUSTRG」でなく，かつ異種モジュール結合の対象外のモジュールがトリガバスにトリガ信号を出力する設定にしている場合，測定スタート時に，その設定を無効にします。なお，測定をストップしても設定は元に戻りません。
· レコード長
対象の各モジュールで設定可能な測定周期によって，設定可能なレコード長は以下のように変わります。なお，下記の範囲であっても5ms以上の測定周期でデータ収集が可能なレコード長でのみ設定可能です。
WE7081：100～2M点，WE7251：100～100k点，WE7235/WE7245/WE7271/WE7272/WE7273/WE7521：100～1M点，WE7275：100～2M点
· プリトリガ
設定した測定周期とレコード長によって，プリトリガの設定範囲は変わります。
· 各モジュールの測定条件の設定
モジュール別設定部の[Open Panel]をクリックし，表示される操作パネルで設定します。機能上設定できない測定条件の項目については，設定できないように表示されます。また，測定中は設定を変更できません。異種モジュール結合操作パネルの[Start]をクリックすると，操作パネルは閉じます。

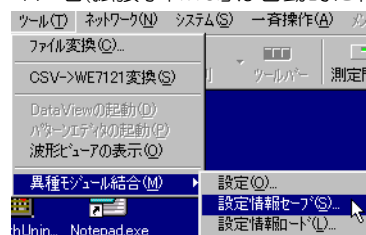
5. [Start]ボタンをクリックします。

異種モジュール結合設定後のステーションリストウインドウでの表示

上記操作で異種モジュール結合操作パネルが表示されると同時に，ステーションリストウインドウには異種モジュール結合アイコンが表示されます。このアイコンが表示されたあとは，異種モジュール結合操作パネルの表示は，異種モジュール結合アイコンのダブルクリックで可能になります。

異種モジュール結合アイコンを右クリックすると，下図のようなポップアップメニューが表示されます。
対象モジュールの組み合わせを変更するときは，このメニューの[アンロード]を選択します。この操作で，異種モジュール結合アイコンが消え，再び，メニューバーの[ツール]メニューの[異種モジュール結合] > [設定]をクリックし，対象モジュールを選択することが可能になります。アクイジションモードの変更を行うときも同様の操作を行ってください。
このメニューの[アンロード]以外の項目は，通常のモジュールアイコンのポップアップメニューと同様の操作を行うことができます。

異種モジュール結合波形モニタの表示

異種モジュール結合操作パネルの[Start]をクリックすると，通常の波形モニタと同様の波形モニタが表示されます。下図のように，スケール値表示などでは，モジュール識別番号(「WExxxx」の「xxxx」部)が表示されます。

異種モジュール結合設定情報の保存とそのロード

異種モジュール結合機能の対象モジュール/アクイジションモード，異種モジュール結合操作パネルでの設定，および波形モニタの設定をファイルに保存しておき，その設定をロードすることで，異種モジュール結合波形モニタをただちに起動することができます。異種モジュール結合設定情報だけを保存する場合は，メニューバーの[ツール]メニューの[異種モジュール結合] > [設定情報セーブ]を選択します。[設定情報セーブ]を選択すると，[名前を付けて保存]ダイアログボックスが表示されるので，保存先のディレクトリ / ファイル名(拡張子「.wsl」は自動的に付加されます)を設定したのち，[保存]をクリックします。

設定情報をロードする場合は，メニューバーの[ツール]メニューの[異種モジュール結合] > [設定情報ロード]を選択すると，[開く]ダイアログボックスが表示されるので，ロードしたい設定情報を選択し，[開く]をクリックします。

Note

WEコントロールソフトウエア全体の設定情報ファイル(拡張子が「.wes」)にも異種モジュール結合設定の情報は含まれます。

5.1　トラブルシューティング

●サービスが必要なとき, または下記の対処を行っても正常に動作しないときは, お買い求め先まで修理をお申しつけください。

内容	考えられる原因 / 対処方法	参照ページ
計測ステーションの背面にあるメイン電源スイッチがONの状態で，スタンバイ電源スイッチがONにならない	電源コードをコンセントに確実に接続し，フロントパネルのスタンバイ電源スイッチをONにします。WE900をお使いのときは，背面のサーキットブレーカがONになっていることを確認してください。この対処でスタンバイ電源スイッチがONにならないときは，電源の異常，またはヒューズが切れたなどの計測ステーションの故障が考えられます。	2-9～2-11
計測ステーションからブザー音が断続的に聞こえ，スタンバイ状態になる(モジュールが動作しなくなる)	空冷ファンが停止しています。修理が必要です。	2-11，4-2
計測ステーションWE900で，スロット0～4にモジュールを実装すると動作するが，スロット5～8に実装すると動作しない	2つの電源ユニットのうち1つがが故障しています。修理が必要です。	2-10
計測ステーションとEthernet通信ができない	計測ステーションの電源状態表示LEDが点灯していないときは，電源コードが確実に接続されていて，計測ステーションの背面のメイン電源スイッチがONであるかどうか確認してください。 パーソナルコンピュータのEthernetインタフェースが正しく動作しているかどうか確認してください。 計測ステーションの電源状態表示LEDが点灯しているときは，UTPコネクタの「LINK」LEDが点灯しているか確認してください。「LINK」LEDが点灯していないときは，UTPケーブルがUTPコネクタおよびハブに確実に接続されているか，あるいはハブの電源がONになっているかどうか確認してください。 「LINK」LEDが点灯しているときは，WE7000コントロールソフトウエアを起動したときにUTPコネクタの「TX-RX」LEDが点滅するか確認してください。「TX-RX」LEDが点滅しないときは，計測ステーションとパーソナルコンピュータ間のEthernetケーブの接続が正しく行われているか確認してください。 接続に問題がないときは，USB通信で接続し，計測ステーションのIPアドレス，サブネットマスク，デフォルトゲートウエイ，ポート番号，グループ番号の各設定が正しいかどうか確認してください。さらに，Ethernet通信用の[WE7000]ショートカットアイコンのプロパティを起動し，ポート番号，グループ番号の各設定が同じであるか確認してください。 DHCPサーバを使用している場合，DHCPサーバと通信できない時間がリース期間を超えると，IPアドレスなどの更新ができず，PCと計測ステーションとの間の通信ができなくなります。IPアドレスのリース期間については，システム管理者にお問い合わせください。連続運転するようなときは，DHCPサーバーを使用しないで，固定のIPアドレスをご使用されることをお勧めします。	2-8, 2-10, 2-11, 3-12, 3-13, 3-14
光通信ができない，光通信が不安定	光通信モジュールの「STANDBY」LEDが点灯していないときは，電源コードが確実に接続されていて，計測ステーションの背面のメイン電源スイッチがONであるかどうか，また，光通信モジュールがスロットに確実に接続されているかどうかを確認してください。 「STANDBY」LEDが点灯しているときは，光通信モジュールの「PORT 1」LEDまたは「PORT 2」LEDが点灯しているか確認してください。使用ポートのLEDが点灯していないときは，光通信ケーブルが光通信モジュールおよび光通信カードに確実に接続されているか確認してください。光通信ケーブルの接続もOKなときは，ケーブルの破損や光コネクタ部の破損，光コネクタ端面の汚損などが考えられます。 データ送受信が行われていない状態で「STATUS」LEDが点滅しているときも，同様のチェックを行ってください。	2-10，付-2
光通信モジュールの「状態表示(STATUS)」LEDが点灯したままになる	10秒間点灯したままで消灯するようなときは，ネットワーク上での負荷が多すぎるため，一時的に光通信が停止しています。もっと長期間に渡って点灯しているようなときは，故障と思われます。	1-3

内容	考えられる原因 / 対処方法	参照ページ
外部入出力(EXT. I/O)コネクタの信号入出力ができない	トリガソース / タイムベースソース設定ダイアログボックスで，外部入出力端子 - トリガソース間入出力 ON/OFF 切り替え設定が正しいかどうか確認してください。	4-22，4-23
ステーションリストウインドウにステーションアイコンが表示されない	光通信で接続している場合は，光通信ケーブルの接続を確認してください。 USB，Ethernet で接続しているときは，ケーブルの接続や通信設定が正しいかどうか，確認してください。	2-6，* 2-5，3-12，3-13，3-14
波形モニタウインドウをクリックすると表示波形の更新がストップする	下記のソフトウエアをご使用のときは，インストール後のデフォルトがウインドウの内容を表示したままドラッグする設定になっています。 ・Internet Explorer 4.0 をご使用の場合 [スタートメニュー]-[設定]-[フォルダとアイコン]表示タブの詳細設定 - 映像設定の中のウインドウの内容を表示したままドラッグするの項のチェックを外してください。 ・Plus をご使用の場合 [マイコンピュータ]-[コントロールパネル]-[画面]Plus!タブのウインドウの内容を表示したままドラッグするの項のチェックを外してください。	—
モジュールの操作パネルのタイトルに“Invalid Module”と表示され，モジュールの操作ができない	モジュールのソフトウエアバージョンが動作制限範囲内にあるかを，ステーションアイコンを右クリック > プロパティで表示されるダイアログボックスで確認してください。 WE500/WE900 で使用できるモジュールのソフトウエアバージョンは，5.01 以上です。(WE7081，WE7262 を除く) モジュールが動作範囲内，またはプロパティに表示されたモジュール名が正常でない場合，モジュールの故障と思われます。 モジュールのソフトウエアバージョンが動作制限範囲外(バージョン 5.01 未満)のときは，ソフトウエアのバージョンアップが必要です。	1-3 4-15

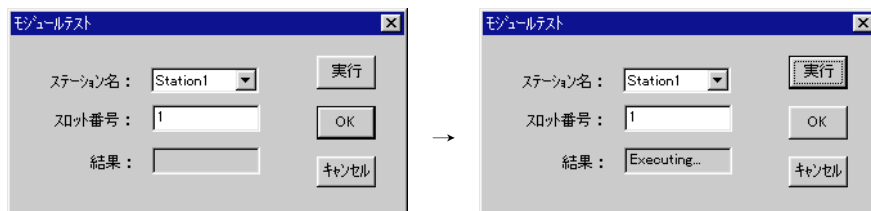
* 光通信カード / 光通信モジュールに付属のユーザーズマニュアルをご覧ください。

5.2　セルフテスト

モジュールが異常と思われるときは，次の操作でセルフテストを実行してください。

セルフテスト実行

1. 各モジュールのユーザーズマニュアルの「セルフテスト」の項の指示に従い，モジュールの入出力接続を変更してください。
   例：WE7111では，プローブを測定入力端子に接続し，その先端をCAL出力端子に接続します。
2. メニューバーの[システム]メニューで，[セルフテスト]を選択します。

3. 表示された[モジュールテスト]ダイアログボックスで，対象モジュールのステーション名の選択とスロット番号の入力を行い，[実行]ボタンをクリックします。
   [結果]表示ボックスに[Executing...]の文字が表示されます。

Note

計測ステーション本体のセルフテストを実行するときは，スロット番号を「-1」に，通信モジュールのセルフテストを実行するときは，スロット番号を「0」に設定します。

テスト結果の確認

[モジュールテスト]ダイアログボックスの[結果]表示ボックスに，「0」以外の数値が表示されたときは，モジュールは異常と思われます。お買い求め先まで修理をお申し付けください。

5.3　保守について

消耗部品の交換について

冷却ファンおよび電源は，定期的に交換が必要です。
交換時期の目安は，以下のとおりです。なお，部品の交換は，お買い求め先にお申しつけください。
・電源ユニット
　24 時間連続運転で 2 年
・ファン
　24 時間連続運転時で 3 年

ヒューズの交換について

計測ステーション内部にヒューズが装着されていますが，ヒューズが切れた場合，お客様では交換ができません。ヒューズが切れたと思われるときは，お買い求め先にご連絡ください。

ヒューズ定格

計測ステーション	使用場所	定格電圧	定格電流	タイプ	規格
WE500	AC インレットボード(F1)	250V	5A	タイムラグ	VDE，BSI，SEMKO，UL，電気用品安全法
WE900	AC フィルタボード(F1,F2)	250V	5A	タイムラグ	VDE，BSI，SEMKO，UL，電気用品安全法
WE500/WE900	サブ電源 A1588UP(F11)	250V	3A	タイムラグ	UL，CSA 電気用品安全法

サーキットブレーカについて

計測ステーションWE900には，背面にサーキットブレーカがあります。内部回路に何らかの異常が発生するとこのサーキットブレーカが働き，電源がしゃ断されます。このときは，しゃ断後 1 分間以上待って，飛び出したリセットボタンを押し込むことで，元の状態に復帰することができます。リセットボタンが元の位置に戻らないときは，故障です。何回もリセット操作を行わずに，お買い求め先までご連絡ください。

各計測モジュールの校正について

測定確度を維持するために，1 年ごとに校正を行うことをお奨めします。
なお，校正は，お買い求め先が承りますので，お申し付けください。

6.1　計測ステーションの仕様

スロット数

WE500：5
WE900：9

バス

WEバス(オリジナルバス)

トリガ/タイムベース (WEバス上)

トリガ

トリガソース：TRIG入出力，通信，計測モジュール，EXT. I/O入力
バストリガ数：2 (BUSTRG1/BUSTRG2)

タイムベース

タイムベースソース：TRIG入出力，通信，計測モジュール，EXT. I/O入力
タイムベース数：1 (CMNCLK)

信号入出力

TRIG

コネクタ形式：BNC
パルス幅：100ns以上(アーミングソースとして使用する場合は，50µs以上)
検出レベル：Highアクティブ/Lowアクティブ
入力インピーダンス：約47kΩ
入力レベル：CMOSレベル
最大許容入力電圧：－3V～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
* バストリガ信号(BUSTRG1/BUSTRG2)またはタイムベース信号(CMNCLK)のWEバスに接続可能

EXT. I/O

コネクタ形式：D-sub型 15ピン(メス)
入出力レベル：CMOSレベル
トリガ入出力：計測ステーションのバストリガ(BUSTRG1/BUSTRG2)と共通(入出力切り替え)
入力インピーダンス：約47kΩ
入力パルス：100ns以上
入力最大周波数：5MHz
最大許容入力電圧：－3V～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
出力インピーダンス：約100Ω
最大出力電流：±3.2mA
タイムベース入出力：計測ステーションのタイムベース(CMNCLK)と共通 (入出力切り替え，立ち上がりエッジアクティブ)
入力インピーダンス：約47kΩ
入力パルス：100ns以上
入力最大周波数：5MHz
最大許容入力電圧：－3V～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
出力インピーダンス：約100Ω
最大出力電流：±3.2mA
簡易DIO入出力：出力の制御，入力状態の検知
bit数：4bit(内部Pull Down)
入力インピーダンス：約47kΩ
最大許容入力電圧：－3V～＋8V (過電圧カテゴリ CAT I および II)
出力インピーダンス：約100Ω
最大出力電流：±3.2mA
バスアクティブ出力：バスのアクティブ(Highレベル)状態を示す
出力インピーダンス：約100Ω
最大出力電流：±3.2mA

通信

USB

コネクタ形式：USB タイプ B コネクタ(レセプタクル)
電気的機械的仕様：USB Rev.2.0 準拠（使用 PC の USB が USB1.1 の場合，USB1.1 機器として動作します。）
伝送速度：最大 480Mbps
ポート数：1
対応システム環境：使用PCのOSがWindows 98 SE, Windows Me, Windows 2000, または Windows XP で，USB ポートが装備されている機種
（パーソナルコンピュータとの接続には，別途デバイスドライバが必要です。）

イーサネット

ポート数：1
電気的機械的仕様：IEEE802.3 準拠
伝送方式：Ethernet(100BASE-TX，10BASE-T)
伝送速度：最大 100Mbps
通信プロトコル：TCP/IP
対応サービス：DHCP クライアント
コネクタ形状：RJ-45 コネクタ

WE7000 コントロールソフトウエアの機能

計測ステーションのスタンバイ電源の ON/OFF

計測ステーションのメイン電源が ON のときにスタンバイ電源の ON/OFF 操作ができる

コントローラ / 計測ステーションの名称変更

接続しているパーソナルコンピュータ(コントローラ)と計測ステーションに任意の名称を付けることができる

ネットワーク設定

Ethernet通信時に，IPアドレスの自動取得(DHCP)が固定IPアドレスを使用するかを選択できる

モジュールの実装状況の認識

計測ステーションに実装されているモジュールを自動認識する

計測ステーション / モジュール情報の表示

計測ステーションおよびモジュールの名称，形名などを表示できる

各計測モジュールの操作パネルの表示と計測動作制御

· 各計測モジュールのフラッシュメモリからデータを読みだし，各計測モジュールの操作パネルを表示する
· 操作パネルで設定された情報を各計測モジュールにリアルタイムに送信する
· 操作パネルで設定された情報をパーソナルコンピュータのハードディスクなどに保存し，呼び出すことができる

トリガソース / タイムベースソース / アーミング設定

· ステーションの外部入出力コネクタから入力されるトリガ/タイムベース信号，または外部トリガ入出力コネクタから入力されるトリガ信号をどの計測モジュールに入力するかを設定できる
· 複数の計測モジュールの同時計測スタート可能なアーミング信号の入出力設定ができる
· 各計測モジュールで発生されるトリガ/タイムベース信号をどの計測モジュールに入力するかを設定できる
· 同一モジュールの同期設定
· マニュアルトリガ信号を発生できる
· トリガ / タイムベース信号の外部出力の設定ができる

異種モジュールの結合

異なる種類のモジュールを組み合わせて，1つのモニタに波形表示したり，測定データを1つのファイルに保存できる

測定データの表示
操作パネルまたは波形モニタで，各計測モジュールの測定データに応じた形態で表示
測定データの保存 / 呼び出し
· 各計測モジュールの測定方法に応じた形態で保存
· 保存の開始・停止のタイミングを時間指定またはトリガで制御可能
· 保存した測定データはビューアに呼び出し表示可能
保存データの変換
CSV 形式のテキストデータ，または 32 ビットフローティングポイントフォーマット(IEEE754-1985 準拠)のバイナリデータに変換可能
表示波形のイメージデータの保存 / 印刷
· 表示波形のイメージデータを BMP 形式のデータとして保存できる
· 表示波形のイメージデータをクリップボードにコピーできる
· 表示波形を印刷できる
ステーション / モジュールの状態監視
ステーション / モジュールの異常を検出し，メッセージを表示する
Web モニタ機能
Web ブラウザを使用して離れた場所で波形のモニタリングができる
ヘルプ
PDF ファイルによる操作 / 機能説明ヘルプ

6
仕様

一般仕様

安全規格
CSA C22.2 No.1010.1 および EN61010-1 適合，JIS C1010-1 準拠
· 過電圧カテゴリ II*1
· 汚染度　1 および 2*2
*1　過電圧カテゴリは，過渡的な過電圧を定義する数値であり，インパルス耐電圧の規定を含んでいます。
II は，配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用されます。
*2　汚染度とは，耐電圧または表面抵抗率を低下させる固体，液体，気体の付着の程度に関するものです。
汚染度 1 は，密閉された空間(汚染が無いか，乾燥した非導電性汚染のみ)に適用されます。
汚染度 2 は，通常の室内雰囲気(非導電性汚染のみ)に適用されます。

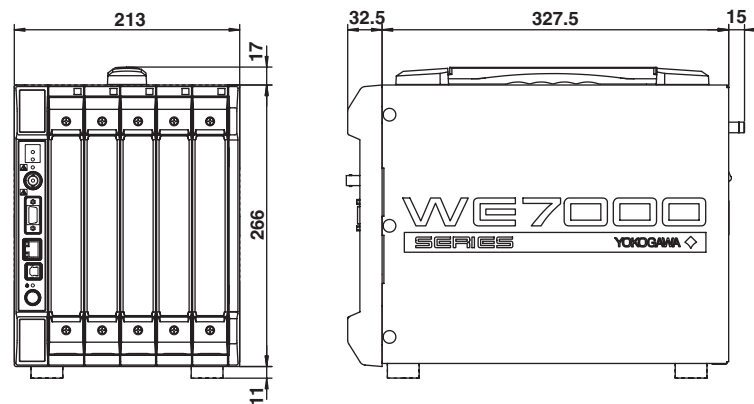
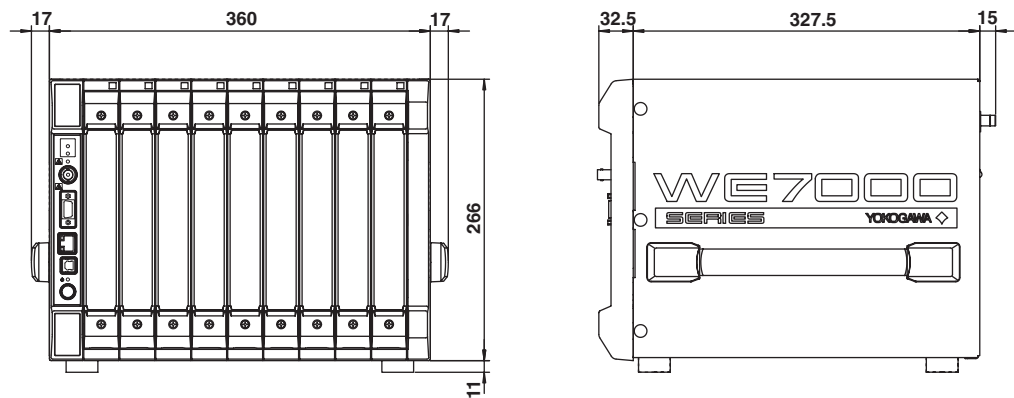
EMC 規格
エミッション
放射エミッションおよび電源端子雑音
適合規格：EN55011 Group 1 Class A, EN61326 Class A, AS/NZS CISPR11 Class A
ケーブル条件：イーサネットケーブルは STP(Shielded Twisted-Pair)ケーブルを使用
本製品はクラス A(工業環境用)の製品です。家庭環境においては，無線妨害を生ずることがあり，その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となることがあります。
電源高調波規制
適合規格：EN61000-3-2
電源電圧揺動＆フリッカ
適合規格：EN61000-3-3
イミュニティ
適合規格：EN61326　工業環境
基準動作状態
周囲温度：23 ± 2℃
周囲湿度：50 ± 10%RH
電源電圧 / 周波数の誤差：定格の 1%以内
動作環境
動作温度範囲：5 〜 40℃
動作湿度範囲：20 〜 80%RH（ただし最大湿球温度 29℃，結露なきこと）

保存環境
　温度範囲：－20～60℃
　湿度範囲：20～80%RH
使用高度
　2000m以下
保存高度
　3000m以下
定格電源電圧
　100～120VAC/200～240VAC（自動切り替え）
電源電圧変動許容範囲
　90～132VAC/180～264VAC
定格電源周波数
　50/60Hz
周波数変動許容範囲
　48～63Hz
最大消費電力*1
　WE500本体
　　未実装時：160VA
　　最大負荷時：370VA
　WE900本体
　　未実装時：200VA
　　最大負荷時：570VA
電源高調波電流
　IEC1000-3-2準拠
外形寸法
　WE500：約213(W)×約266(H)×約360(D)mm（突起部含まず）
　WE900：約360(W)×約266(H)×約360(D)mm（突起部含まず）
質量
　WE500：約6.5kg（モジュール含まず）
　WE900：約11kg（モジュール含まず）
冷却方法
　強制空冷
設置姿勢
　水平
付属品
　電源コード1本，3極-2極変換アダプタ1個(-M選択時のみ)，WE7000コントロールソフトウエアセットアップディスク*2(CD-ROM1枚)，USBケーブル1本(2m，USB2.0規格適正品，Aタイプ-Bタイプ)，EXT. I/O接続用D-subコネクタ(15ピン，オス)，カバープレート(WE500：5枚，WE900：9枚)，ユーザーズマニュアル(本書)1部
関連アクセサリ
　707861-J6　ラックマウント金具（WE500単装用，JIS規格対応）
　707861-E6　ラックマウント金具（WE500単装用，ANSI/EIA規格対応）
　707862-J6　ラックマウント金具（WE500連装用，JIS規格対応）
　707862-E6　ラックマウント金具（WE500連装用，ANSI/EIA規格対応）
　707863-J6　ラックマウント金具（WE900単装用，JIS規格対応）
　707863-E6　ラックマウント金具（WE900単装用，ANSI/EIA規格対応）
補用品
　A1519JD/B8060KA EXT I/O接続用D-subコネクタ(15ピン，オス)

*1 モジュールを実装したときの計測ステーションの消費電力は，負荷条件ならびに電源電圧・周波数により電源の効率および力率が変化するため，各モジュールの消費電力の単純加算値とはなりません。
*2 WE7000 コントロールソフトウエアをインストールする PC の動作環境
OS：Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro またはWindows XP Professional/Home Edition
RAM：128MB 以上
CPU：Pentium 400MHz 以上
HDD：空き容量が 100MB 以上必要
光通信カード(WE7035/WE7036)使用時は，PCI バス拡張スロット(ハーフサイズ)が１つ以上使用できること
Ethernet に接続して使用するときは，Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition でサポートされた Ethernet I/F が使用できること
USB ポートに接続して使用するときは，Windows 98 SE/Me，Windows 2000 Pro またはWindows XP Professional/Home Edition で USB1.1 および USB2.0 がサポートされた USB I/F と，対応するドライバが必要

6.2　外形図

単位：mm

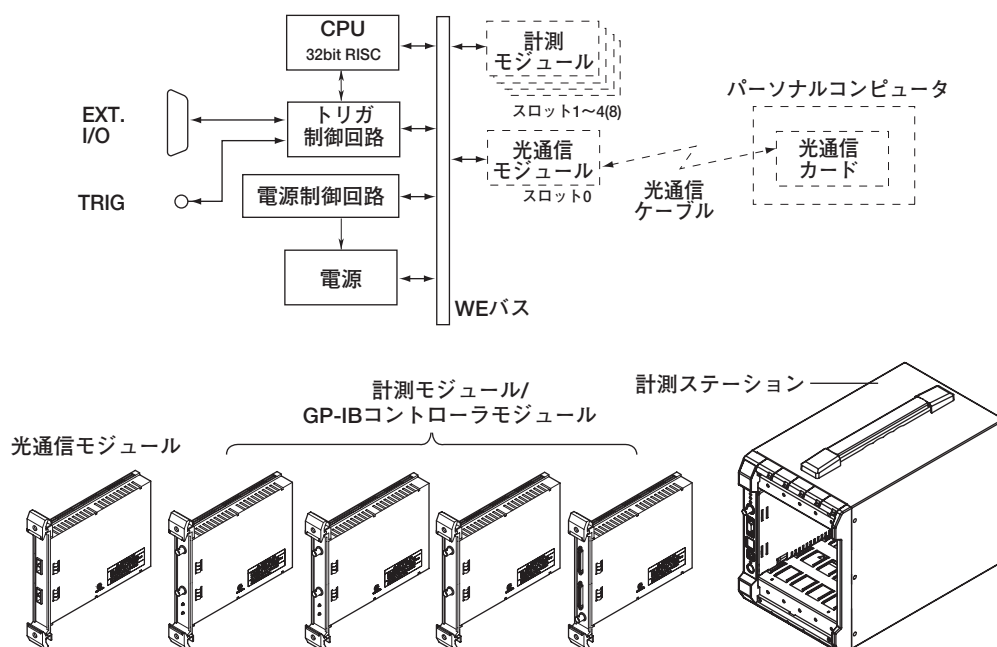
計測ステーション(WE500：5スロットモデル)

計測ステーション(WE900：9スロットモデル)

指示なき寸法公差は，±3%(ただし，10mm未満は±0.3mm)とする。

付録1　光通信インタフェースについて

WE7000では，各種計測モジュールを装着できる計測ステーションとパーソナルコンピュータを光通信ケーブルで接続し，高速・多チャネル・多機能計測器を構築できます。光通信ケーブルでの接続では，耐ノイズ性に優れ，遠方に計測ステーションを設置し，そこで発生する現象を遠隔地で観測することが可能です。

光通信のシステム構成

パーソナルコンピュータで設定された設定情報が光通信カードから光通信ケーブルを介して計測ステーションに実装された光通信モジュール(別売)に与えられ，WEバスを介して対応する計測モジュールに与えられます。その情報に基づいて，各計測モジュールに入力された信号は，各モジュール内で所定の処理をされ，測定データとしてWEバスに出力されます。計測モジュールが信号を出力する場合は，設定情報に基づいて信号が出力されます。WEバスに出力された測定データは，光通信モジュール，光通信ケーブルを介してパーソナルコンピュータに入力されます。

●光通信でPCと接続した場合

光通信カードと光通信ケーブル(共に別売)

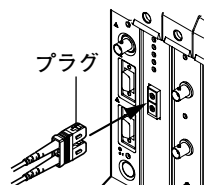
計測ステーションとパーソナルコンピュータ間で光通信を行うために，パーソナルコンピュータに実装するカードと，計測ステーションとパーソナルコンピュータおよび計測ステーション間のデータを送受信するための光ケーブルです。

光通信ケーブルの接続

光通信を使用する場合，計測ステーションとパーソナルコンピュータ間，および計測ステーション同士の接続には，次の専用光通信ケーブル(別売品のアクセサリ)が必要です。光通信ケーブル同士の接続には，延長コネクタ(形名：707802)が用意されています。

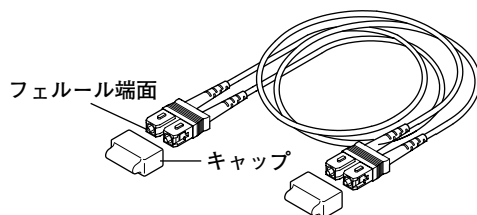
品名	形名	記事
光通信ケーブル	707831	長さ：2m
光通信ケーブル	707832	長さ：5m
光通信ケーブル	707833	長さ：10m
光通信ケーブル	707834	長さ：1m

光通信ケーブルの接続

光通信モジュール/光通信カードのポートキャップを外し，ポートに光通信ケーブルのプラグを差し込みます。カチッと音がしてプラグの白線が隠れるまで差し込んでください。ポートに方向性はないので，2つのポートのどちらに接続してもかまいません。また，ポートに光通信ケーブルの両端のプラグのどちらを差し込んでもかまいません。ポートからプラグを抜くときは，プラグを持って手前に引いてください。光通信モジュール / 光通信カードに光通信ケーブルを接続しないときは，ポートにポートキャップをかぶせておいてください。

Note

光通信カードのPCへのセットアップ方法については，光通信カードに添付のユーザーズマニュアルをご覧ください。

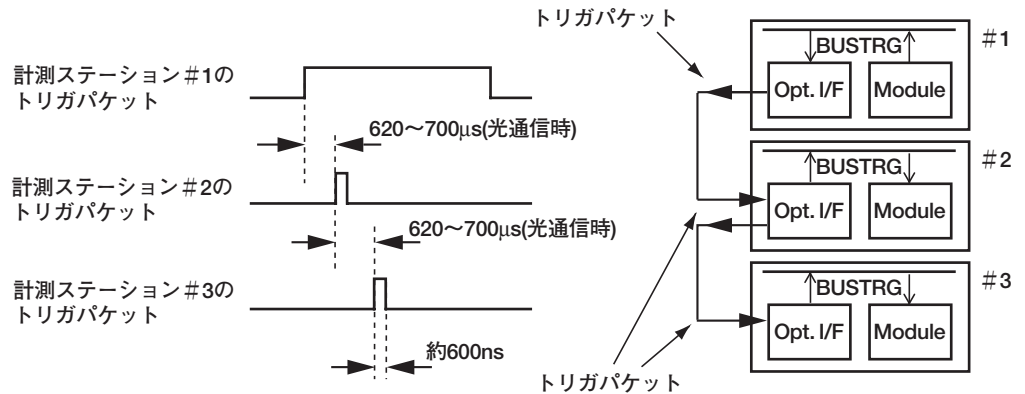
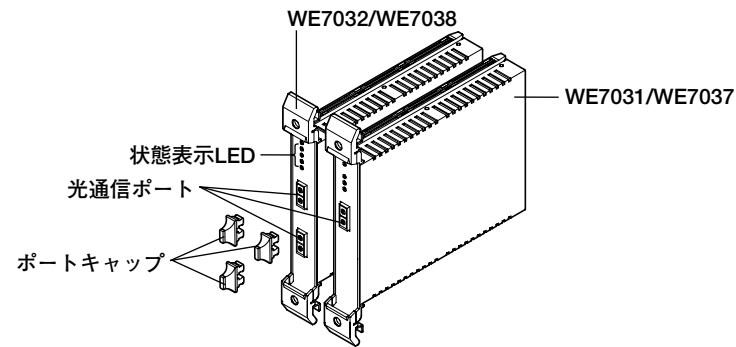
光通信ケーブルの取り扱い上の注意

- ケーブルに急激な曲げ，引っ張り，ねじりなどの力を加えないでください。特に，曲げ半径が 30mm 以下にならないようにしてください。
- ケーブルを巻いた状態から引き出すときは，その束を回転させながら引き出してください。その際，曲げ半径が 60mm 以下にならないよう注意してください。
- 延長コネクタ(形名：707802)を用いて２本の光通信ケーブルを接続し，ケーブルを延ばすことができます。このとき，延長後のケーブル長が 500m 以下で使用してください。また，計測ステーションとパーソナルコンピュータ間，および計測ステーション間には延長コネクタを１つだけしか使用しないでください。
- 光通信ケーブルを接続するときは，プラグの光ファイバの先端部(フェルール端面)をアルコールを浸したガーゼなどで十分清掃してください。フェルール端面にごみの付着や汚れなどがあると，接続損失が大きくなります。
- 光通信ケーブルを使用しないときは，フェルール端面にごみが付着しないように，付属のキャップを先端部にかぶせてください。
- ポートからプラグを抜くときは，ケーブルを引っ張らずに必ずプラグを持って引き抜いてください。
- プラグの根元でケーブルを曲げないでください。

光通信モジュールを用いた複数ステーション間でのトリガ/タイムベース同期

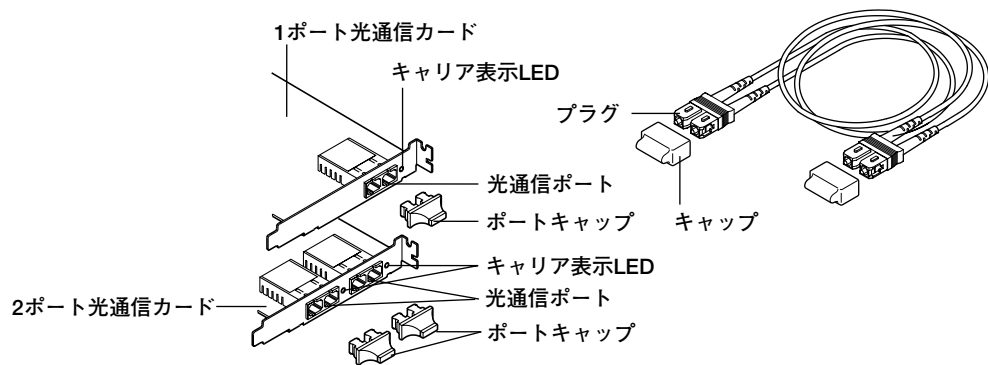
計測ステーションのスロット0に光通信モジュールを実装すると，バストリガ信号/タイムベース信号が「True」に変化したときにトリガパケット/タイムベースパケットを他のステーションに送ったり，他のステーションから送られてきたトリガパケット/タイムベースパケットに同期してステーション内のバストリガ信号/タイムベース信号をバスに出力することができます。

光通信モジュールは，バストリガ信号が「False」→「True」に変化したときにトリガパケットを送出するようになっています。したがって，光通信モジュール経由で他のステーションにトリガ信号を送るときは，バストリガ信号の「False」→「True」のエッジだけしか送ることはできません。また，2系統のバストリガ信号(BUSTRG1/BUSTRG2)は区別されますので，ある計測ステーションのBUSTRG1信号は，他のステーションのBUSTRG1信号バスにしか出力することはできません。そのため，計測ステーションAから計測ステーションBにはBUSTRG1信号を送り，計測ステーションBから計測ステーションAにはBUSTRG2信号を送るといったことができます。

光通信モジュールWE7031/WE7032/WE7037/WE7038を使用したとき，2つのバストリガ信号BUSTRG1/BUSTRG2のうちどちらか一方だけしかトリガパケットとして送信することはできません。また，光通信モジュール使用時，バストリガ信号/タイムベース信号の伝送には，1ステーションあたり約620～700μsの遅れが生じます。また，バストリガ/タイムベース信号の繰り返し周波数は，最高10Hzに制限されています。

付
付録

各部の名称

光通信モジュール

[状態表示LED]
PORT1,2　点灯：キャリアあり，
　　　　　　　受信データなし
　　　　点滅：キャリアあり，
　　　　　　　受信データあり
STATUS　上点灯：コマンド実行中
　　　　下点灯：受信データあり
STANDBY　点灯：正常動作中
　　　　　　　(メイン電源ON)

光通信カード・光通信ケーブル

光通信モジュールの仕様

通信ポート数

WE7031/WE7037：1 ポート
WE7032/WE7038：2 ポート

発光源

1300nm LED

接続形式

デュアル SC コネクタ付光ファイバによる接続
複数台の接続はデイジーチェイン接続による

接続ファイバ

デュアル SC コネクタ付 2 芯マルチモードファイバ(GI 型石英マルチモードファイバ，コア径：50μm または 62.5μm，クラッド径：125μm)

伝送速度

250Mbps

機器間ケーブル長

500m 以下（弊社指定光ファイバケーブル使用時）

機器接続可能台数

4 台以下（PC を含む）

LED 表示

通信ステータス，ステーション電源ステータス表示

制御バス

WE バス

一般仕様

安全規格
　CSA C22.2 No. 1010.1 およびEN61010-1 適合，JIS C1010-1 準拠
　・過電圧カテゴリ CAT I および II
　・汚染度 1 および 2
　EN60825-1 適合

動作環境
　計測ステーションの動作環境に準じる

保存環境
　保存温度範囲：－20～60℃
　保存湿度範囲：20～80%RH

消費電力
　11VA（100V/50Hz 時の Typical 値 *）

外形寸法
　約 33(W)×約 243(H)×約 232(D)mm（突起部含まず）

質量
　約 0.7kg

専有スロット数
　1

付属品
　ユーザーズマニュアル(本書)1 冊

関連アクセサリ
　707802 延長コネクタ(光通信ケーブル用)
　707831 光通信ケーブル(2m)
　707832 光通信ケーブル(5m)
　707833 光通信ケーブル(10m)
　707834 光通信ケーブル(1m)

* Typical 値は代表的または平均的な値です。保証するものではありません。

光通信カードの仕様

通信ポート数

WE7035：1 ポート

WE7036：2 ポート

発光源

1300nm LED

接続形式

デュアルSCコネクタ付き光ファイバによる接続, 複数台の接続はデイジーチェイン接続による

接続ファイバ

デュアル SC コネクタ付 2 芯マルチモードファイバ(GI 型石英マルチモードファイバ，コア径：50μm または 62.5μm，クラッド径：125μm)

伝送速度

250Mbps

機器間ケーブル長

500m 以下（弊社指定光ファイバケーブル使用時）

機器接続可能台数

4 台以下（PC を含む）

必要スロット

PCI バス拡張スロット(ハーフサイズ)1 つ

PC 動作環境

OS：Windows 95/98/Me，Windows NT 4.0，Windows 2000 Pro または Windows XP Professional/Home Edition

RAM：32MB 以上

CPU：Pentium166MHz 以上の DOS/V(IBM-PC/AT 互換機)

HDD：空き容量が 20MB 以上必要

一般仕様

安全規格

　EN60825-1 適合

動作環境

　動作温度範囲：5 ～ 40℃

　動作湿度範囲：20 ～ 80%RH（結露しないこと）

保存環境

　保存温度範囲：－ 20 ～ 60℃

　保存湿度範囲：20 ～ 80%RH

消費電流

　1.6A（Typical 値 *）

電源電圧

　5V ± 10%

外形寸法

　約 21.6(W)×約 126.05(H)×約 187.93(D)mm（突起部含まず）

質量

　約 0.3kg

関連アクセサリ

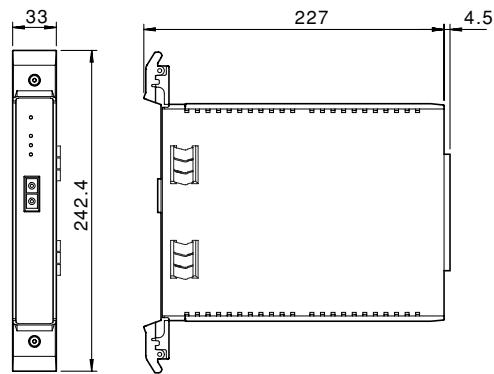
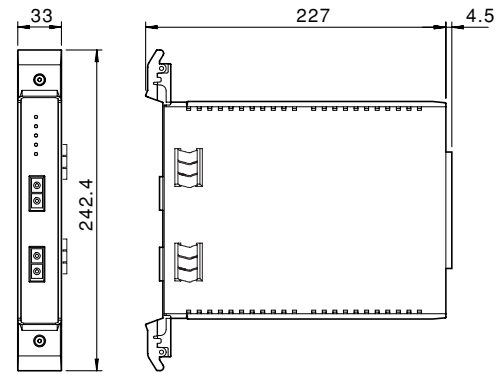
　707802 延長コネクタ(光通信ケーブル用), 707831 光通信ケーブル(2m), 707832 光通信ケーブル(5m)，707833 光通信ケーブル(10m)，707834 光通信ケーブル(1m)

* Typical 値は代表的または平均的な値です。保証するものではありません。

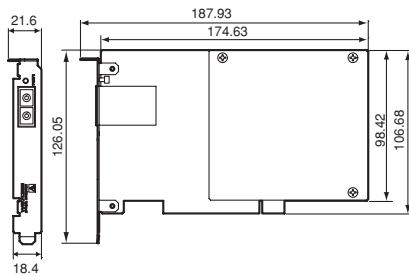
光通信モジュール(WE7031/WE7032/WE7037/WE7038)

単位：mm

WE7031/WE7037(1ポート)　　WE7032/WE7038(2ポート)

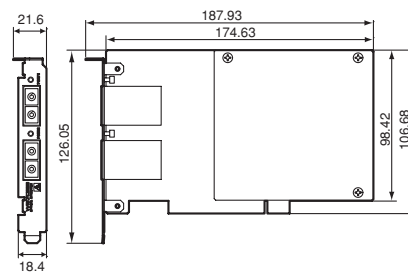
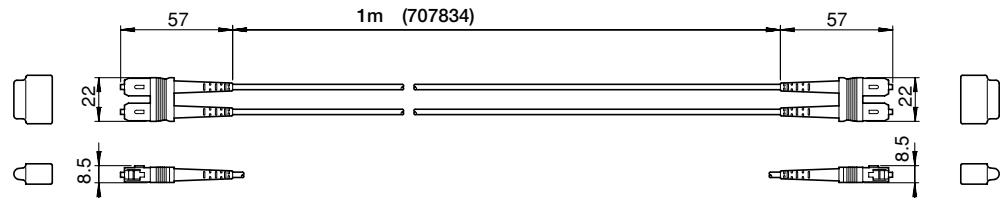
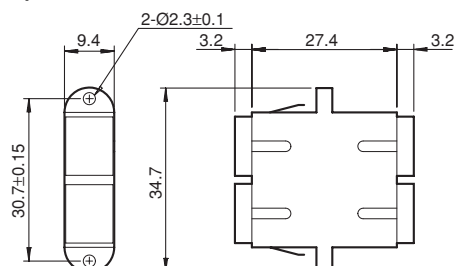
33　227　4.5　242.4

指示なき寸法公差は，± 3%(ただし，10mm 未満は± 0.3mm)とする。

光通信カード(WE7035/WE7036)

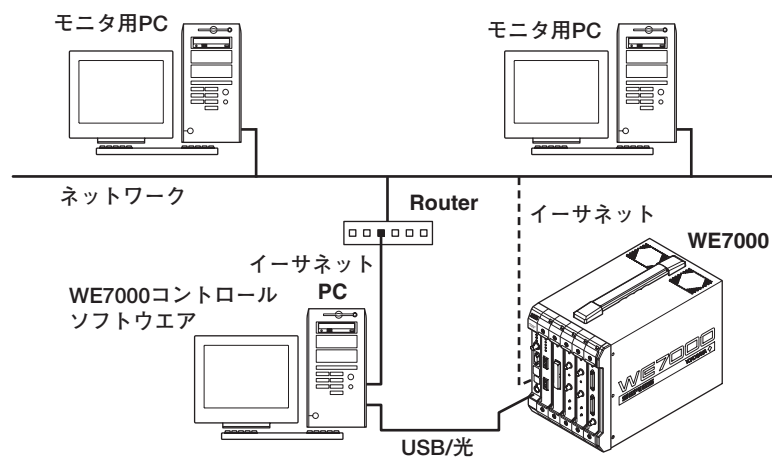
WE7035(1ポート)

WE7036(2ポート)

光通信ケーブル(70783X)

延長コネクタ(707802)

付
付録

付録2　Webモニタ機能で波形を表示する

WE7000コントロールソフトウエアで表示している波形を，ネットワークを使って別のPCのWebブラウザで表示できます(Webモニタ機能)。

システム構成の例

対応OS

Webモニタ機能を使う場合，WE7000コントロールソフトウエアが動作するPCには，以下のOSが必要です。
Windows 2000
Windows XP Professional

推奨ブラウザ

Internet Explorer

以下の手順でJavaを有効にしてください。
1. Internet Explorerのメニューバーのツールからインターネットオプションを選択します。
2. セキュリティタブの「レベルのカスタマイズ」ボタンをクリックします。
3. スクリプトのアクティブスクリプトを有効にします。

Web モニタする前の準備

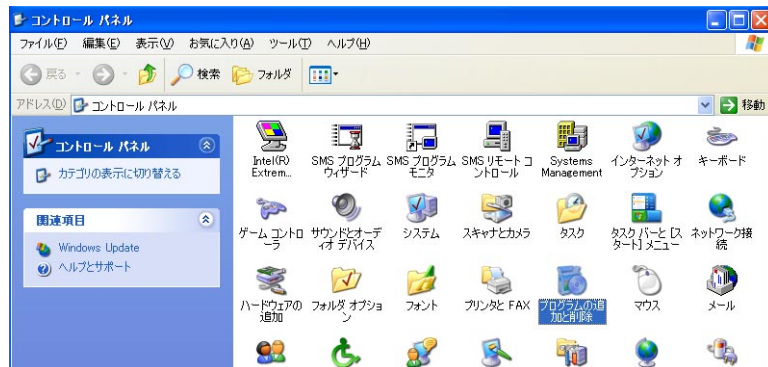
Webモニタで WE7000コントロールソフトウエアの波形を表示するには，WE7000コントロールソフトウエアが動作するPCに以下のソフトウエアをインストールする必要があります。必ず Internet Information Services(IIS)を先にインストールしてください。

Internet Information Services(IIS)
WEWebMonitor

Note

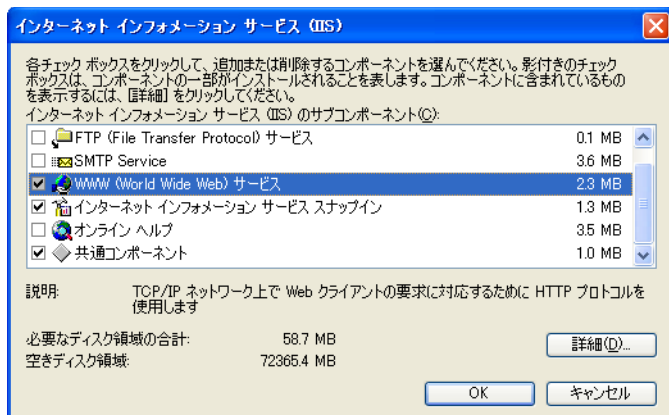
上記ソフトウエアをインストールする前に，ご使用の OS が最新であることを確認してください。最新でない場合は，Microsoft 社から提供される Windows の修正プログラムをインストールして最新の状態にしてください。

Internet Information Services(IIS)のインストール

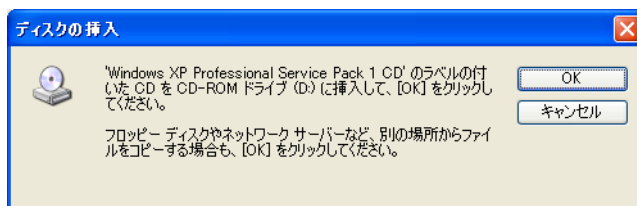
1. Windows のコントロールパネルを開きます。

2. 「プログラムの追加と削除」をダブルクリックすると，プログラムの追加と削除ダイアログボックスが表示されます。

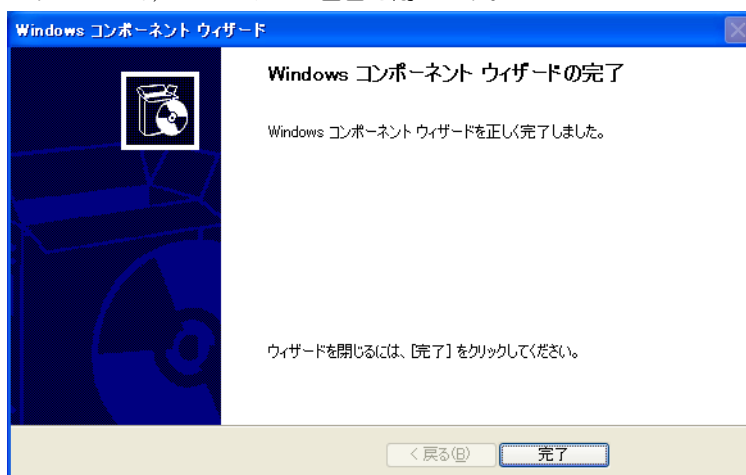
3. ダイアログボックス左側のフレームにある「Windowsコンポーネントの追加と削除」をクリックします。Windows コンポーネントウィザードが起動されます。

付
付録

4.　「インターネットインフォメーションサービス(IIS)」を選択して，「詳細設定」をクリックします。インターネットインフォメーションサービス(IIS)ダイアログボックスが表示されます。

5.　以下の３つのコンポーネントをチェックして，「OK」をクリックします。
- WWW(World Wide Web)サービス
- インターネット インフォメーション サービス スナップイン
- 共通コンポーネント

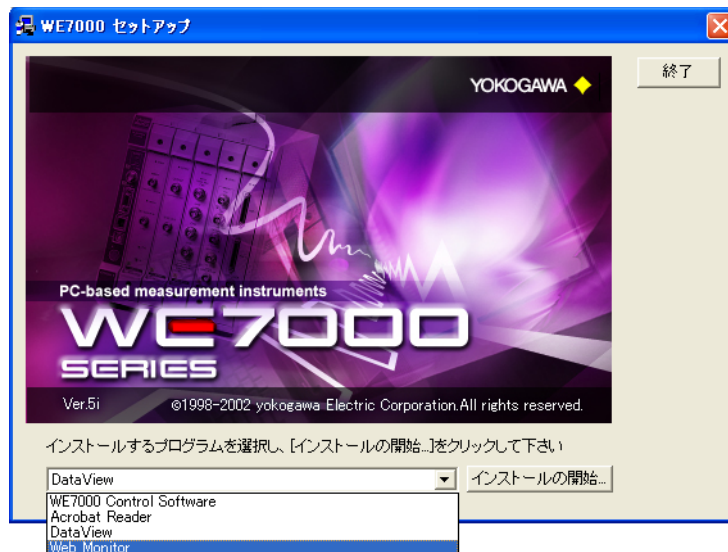
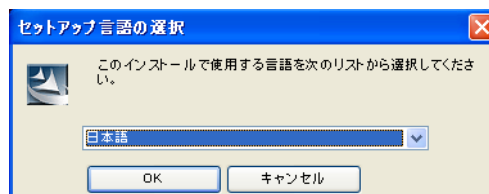
「WWW(World Wide Web)サービス」をチェックすると，残りの２つのコンポーネントも自動的にチェックされます。

6.　Windows コンポーネントウィザードの　「インターネットインフォメーションサービス(IIS)」がチェックされているのを確認して，「次へ」をクリックします。以下のダイアログボックスが表示されます。

7.　「OK」をクリックします。インストールが開始されます。

8.　インストールが終了すると，以下のダイアログボックスが表示されます。「完了」をクリックして，インストール画面を閉じます。

以上で Internet Information Services(IIS)のインストールは終了です。

Web Monitorのインストール

コントロールソフトウエアが動作するPCに，Web Monitorをインストールします。Web MonitorはWE7000コントロールソフトウエアセットアップディスクのCDに収録されています。

1. パーソナルコンピュータ本体の電源を入れます。
   Administrator 権限でログオンします。
2. CD-ROMドライブに，WE7000コントロールソフトウエアセットアップディスクを挿入すると，自動的にスタートアップメニューが表示されます。スタートアップメニューのリストボックスから[Web Monitor]を選択したのち，[インストールの開始...]ボタンをクリックしてください。
   ただし，CD-ROMの自動挿入機能を解除しているときは，CD-ROMのルートディレクトリにあるsetup.exeをマイコンピュータまたはエクスプローラを使って起動してください。

インストールが開始され，言語選択のダイアログボックスが表示されます。

3. 言語を選択し，「OK」をクリックします。
   Microsoft .NET 1.1 Frameworkのインストールダイアログボックスが表示されます。

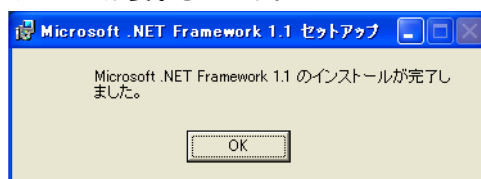
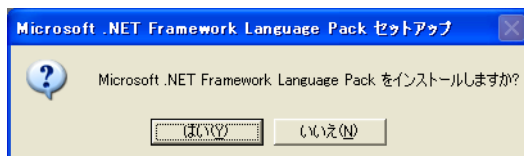
使用しているPCにMicrosoft .NET 1.1 Frameworkがインストールされている場合は，操作9のWEWebMonitorのインストールウィザード画面が表示されます。操作10に進んでください。

Note

PCにInternet Information Services(IIS)がインストールされていない場合は，確認のメッセージが表示されます。メッセージが表示された場合は，インストールを中断し，付-16ページの手順に従ってインストールをやり直してください。

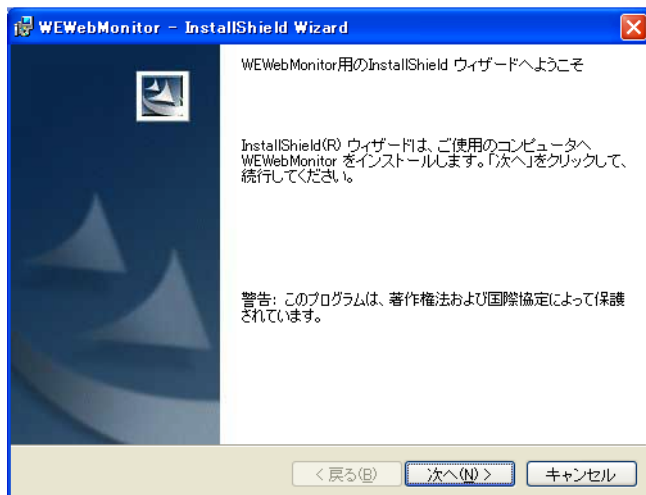
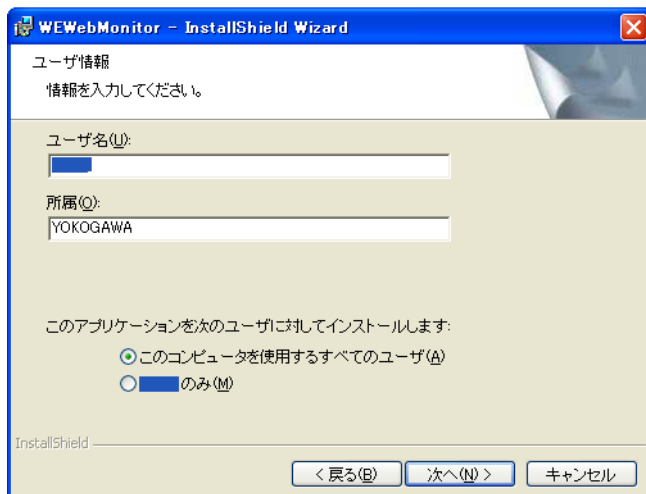
4.　Microsoft .NET 1.1 Frameworkがインストールされていない場合は，「はい」をクリックします。
使用許諾誓約書が表示されます。

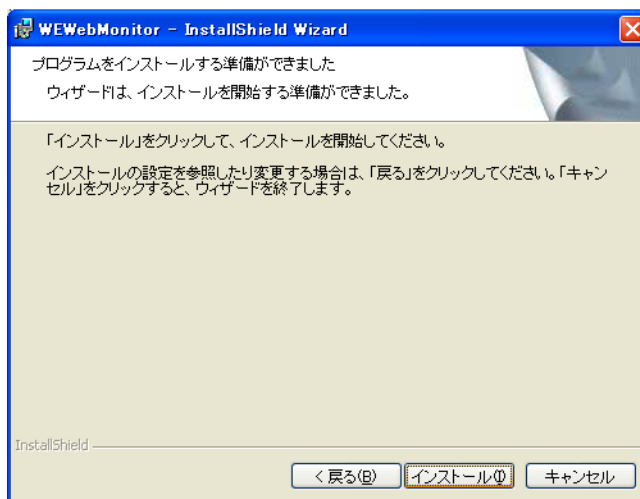
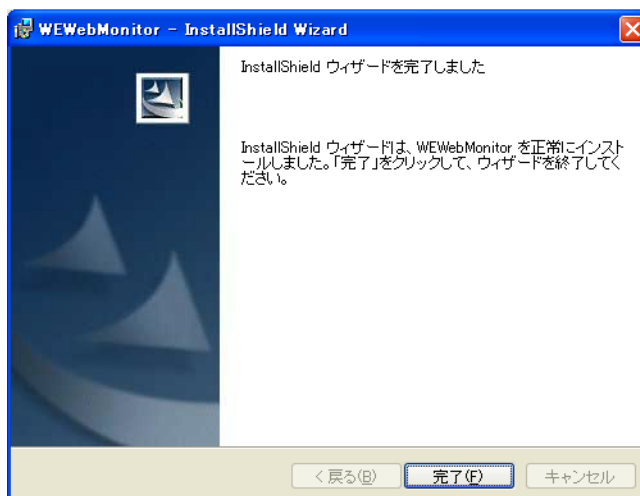
5.　許諾する場合は，「同意する」を選択して，「インストール」をクリックします。
Microsoft .NET 1.1 Frameworkのインストールが開始されます。
許諾しない場合は「同意しない」を選択して，「キャンセル」をクリックします。インストールが中止されます。

6.　Microsoft .NET 1.1 Frameworkのインストールが終了すると，以下のダイアログボックスが表示されます。

「OK」をクリックします。Microsoft .NET 1.1 Framework Language Packのインストールダイアログボックスが表示されます。

7.　使用しているPCにMicrosoft .NET 1.1 Framework Language Packがインストールされている場合は，操作9のWEWebMonitorのインストールウィザード画面が表示されます。操作10に進んでください。
Microsoft .NET 1.1 Framework Language Packがインストールされていない場合は，「はい」をクリックします。
使用許諾誓約書が表示されます。

8.　許諾する場合は，「同意する」を選択して，「インストール」をクリックします。
Microsoft .NET 1.1 Framework Language Packのインストールが開始されます。
許諾しない場合は「同意しない」を選択して，「キャンセル」をクリックします。インストールが中止されます。

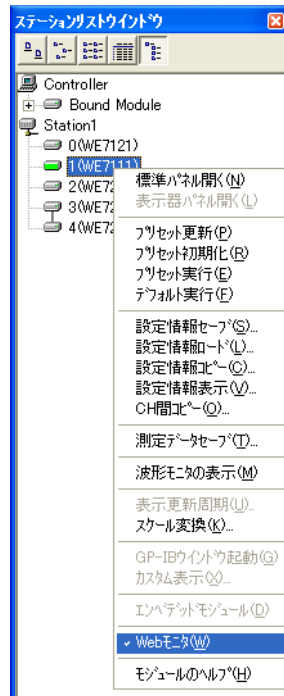
9.　Microsoft .NET 1.1 Framework Language Pack のインストールが終了すると，以下のダイアログボックスが表示されます。

「OK」をクリックします。WEWebMonitorのインストールウィザード画面が表示されます。

10.　「次へ」をクリックします。ユーザー情報ダイアログボックスが表示されます・

11.　ユーザ情報を入力します。

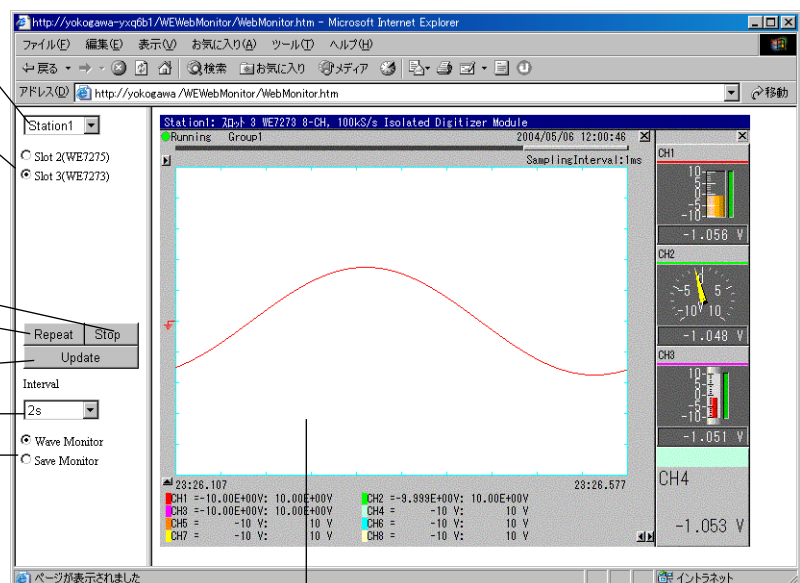
12. Web Monitor をPC にログオンするすべてのユーザに有効にするか，現在ログオンしているユーザだけに有効にするかを選択し，「次へ」をクリックすると，次のダイアログボックスが表示されます。

13. インストールする場合は「インストール」をクリックします。インストールが開始されます。
インストールしない場合は「キャンセル」をクリックします。インストールが中止されます。
14. インストールが終了すると，以下のダイアログボックスが表示されます。「完了」をクリックして，インストール画面を閉じます。

以上でWeb Monitor のインストールは終了です。

Web モニタで波形を表示する

WE7000 コントロールソフトウエア

1. WE7000 コントロールソフトウエアを起動します。
2. Webモニタで波形を表示するモジュールをステーションリストウインドウから選択し，右クリックします。

3. 「Web モニタ」がチェックされていることを確認します。「Web モニタ」がチェックされていないときは「Web モニタ」をクリックしてチェックします。

Web モニタで波形を表示する

1. Web ブラウザを起動します。
2. アドレスに「http:// コンピュータ名 /WEWebMonitor/WebMonitor.htm」を入力します。コンピュータ名はWE7000 コントロールソフトウエアが起動しているコンピュータ名です。
   WE7000コントロールソフトウエアで表示されている波形モニタが表示されます。

波形が表示されない場合

WEWebMonitor をインストールしたあと Internet Information Services(IIS)をインストールすると，Web ブラウザに波形モニタが表示されません。

このようなときは，Microsoft .NET 1.1 Framework と Microsoft .NET 1.1 Framework Language Pack をアンインストールしたあと，Internet Information Services(IIS)，WEWebMonitor の順にインストールし直してください。

アンインストールは，コントロールパネルの「プログラムの追加と削除」を使って行ってください。

索引

記号

A

B

C

D

E

F

G

I

L

O

P

S

T

U

W

ア

イ

ウ

オ

カ

キ

ク

ケ

コ

サ

シ

ス

セ

ソ

タ

ツ

テ

ト

ネ

ハ

ヒ

フ

ヘ

ホ

マ

メ

モ

ラ

リ

ロ